Año 33 - Nº 507 BUENOS AIRES, MARZO 31 DE 1915 Tomo 52

El Monitor de la Educación Común

ÓRGANO DEL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN

Esta revista no se responsabiliza por las doctrinas y opiniones que en sus artículos emitan sus colaboradores.

La filosofía química (*)

En todos los tiempos, los hombres han acumulado observaciones y experimentos sobre lo que hoy llamamos acciones químicas; y, en todos los tiempos, se han esforzado en interpretarlas.

Por una necesidad de simplificación metafísica, los filósofos griegos, admitieron sin oposición que la naturaleza se había formado partiendo de un solo elemento, sin inquietarse en lo más mínimo por saber si semejante hipótesis podía verificarse experimentalmente.

Fué así como Tales, el padre de la filosofía y de la ciencia griegas, admitía que todo venía del agua: este era el principio general en su concepción del universo. Los sucesores y los émulos de Tales, hallaron, como él, evidente la noción de un elemento único; pero el agua no les convino, y se limitaron a demostrar que ella no pudo tener la función preponderante que Tales le atribuía: el fuego, el espíritu, el ser, el devenir, fueron sucesivamente considerados como el elemento primordial de todo lo que existe.

Aristóteles, inaugurando un regreso al experimento, estimaba que eran las propiedades generales de las cosas las que debían ser consideradas como sus principios o elementos. Encontró así Aristóteles cuatro propiedades, opuestas dos a dos, lo frío y lo caliente, lo seco y lo húmedo. Agrupando estas propiedades dos a dos, se obtenía el agua (frío y húmedo), la tierra (frío y seco) el aire (húmedo y caliente) y el fuego (seco y caliente). Tal fué el origen puramente teórico de esos *cuatro elementos* de Aristóteles, que hicieron gran papel en la Edad Media, concurrentemente con los elementos que inventaron más tarde los alquimistas árabes.

Esta teoría de Aristóteles está, en suma, muy alejada de

(*) Conferencia en la Escuela de Altos Estudios Sociales, de París.

la noción de cuerpo simple, tal como la entendemos ahora; por el contrario, la atomística moderna se encuentra ya, en estado embrionario, es cierto, desde la más remota antigüedad. La concepción de los átomos se remonta, en efecto, a los tiempos de Leucippo, que vivía cinco siglos antes de nuestra era. Leucippo consideraba al Universo como formado de corpúsculos indivisibles o átomos, que cambiaban de lugar en el vacío con un movimiento eterno. Demócrito, más tarde Epicuro y su discípulo Lucrecio, propagaron, con mucha elocuencia y poesía, esta idea que el sabio inglés Dalton había de hacer revivir después de dos mil años de olvido.

La hipótesis de los átomos y la doctrina de los cuatro elementos de Aristóteles constituyen el ligero bagaje de la antigüedad en química teórica. En la Edad Media, los árabes reconocieron que la elección de Aristóteles no era feliz, y tomaron otros tipos de elementos. La importancia técnica de los metales les asignaba un puesto aparte en una clasificación científica; el estado metálico fué simbolizado por el mercurio, y el azufre personificó otra propiedad capital, la combustibilidad; la tierra permaneció siendo el tipo de los elementos no metálicos, y la sal representó la solubilidad. Los alquimistas tenían, por lo demás, mucho cuidado de distinguir los cuerpos reales — mercurio, azufre, tierra, sal — de los elementos ideales que llamaban, para evitar toda confusión, mercurio de los filósofos, azufre de los filósofos, etc.

El gran problema práctico de la alquimia era fabricar oro partiendo de metales comunes y baratos, por medio de la piedra filosofal: sin pensar en apreciar la moralidad de los fabricantes de oro, hay que insistir sobre el hecho de que su tentativa no tenía nada de absurdo *a priori*: sólo la experiencia podía decidir de su éxito o de su fracaso. Como dice Ostwald, la producción artificial del oro era para la ciencia medioeval un problema técnico, como la síntesis del diamante lo es para nosotros. Por otra parte, veremos que experimentos incontestables de radioactividad han demostrado la posibilidad, en ciertas condiciones bien definidas, de verdaderas transmutaciones de elementos.

Los alquimistas realizaron, junto a estas investigaciones infructuosas, una multitud de mejoramientos de detalle, y, de diferentes lados, los conocimientos químicos empíricos hi-

cieron notables progresos. Pero hay que ir hasta el siglo XVII para hallar una teoría que reuna y ordene los más importantes de los hechos conocidos: ésta era la hipótesis del flogisto, a la cual están unidos los nombres de Becker, de Staht y de Scheele. Esta concepción fué la primera que permitió comprender la relación recíproca entre los fenómenos de reducción y de oxidación, y constituyó un guía útil para la investigación, a lo menos en tanto que no se determinó pesar el elemento hipotético llamado flogisto.

Lavoisier, al introducir la balanza en el laboratorio de química, demostró que los metales deflogísticos (óxidos metálicos) eran más pesados que los metales que les habían dado nacimiento: el flogisto hubiera debido tener un peso negativo, y concluyó por desechar la hipótesis de Stalt, dando una teoría de la combustión, que aún hoy admitimos. Los experimentos de Lavoisier sobre la combustión y la composición del aire, hacen de él, con justo título, el fundador de la química moderna.

Es imposible mencionar aquí todos los otros trabajos de Lavoisier en los cuales puede reconocer el mismo espíritu positivo, lúcido y riguroso. Me limitaré a hacer notar que la ley de Lavoisier sobre la conservación de la materia es aún hoy la base del análisis químico, y que ha permitido el descubrimiento de las otras leyes de la combinación, en que se ilustraron Proust, Dalton, Guy-Lussac, Wenzel, Richter y Berzelius: la gran figura de Berzelius domina la primera mitad del siglo XIX, puesto que supo conducir bien un vasto estudio experimental de los puntos importantes de la química numérica, y que su clasificación de los metales hace de él el padre de la electroquímica.

Se nos permitirá no extendernos sobre la historia de la química moderna, pues tendremos ocasión de volver a estudiar las ideas esenciales que la caracterizan. Nos limitaremos a indicar que dos grandes corrientes parecen haberse producido en el siglo último: primeramente están la creación y el desarrollo de la química orgánica, a continuación de Wehler, quien por su síntesis de la úrea, destruyó el concepto metafísico de fuerza vital; la química orgánica constituye hoy una de las partes más coherentes de la química descriptiva, gracias a los esfuerzos de Laurent, de Gerhardt, de Liebig, de

Kékulé, y sobre todo de Berthelot, que consiguió realizar la síntesis de una multitud de substancias nuevas.

Paralelamente, a continuación del notable químico filósofo Berthollet, se llevó muy lejos los estudios de dinámica química, es decir, la investigación de las circunstancias que determinan las reacciones. Los trabajos de Wilhelmy, de Sainte-Claire Deville, de Berthelot, de Van't Hoff, de Gibbs, de Nernst, elaboraron poco a poco ese cuerpo de doctrina, aún imperfecto e incompleto, que se designa bajo el nombre de química física, y que forma el fondo de la química científica actual.

*
* *

Una de las ideas favoritas de Augusto Comte, sobre la cual ha insistido particularmente, es la de que es necesario separar cuidadosamente, en el estudio de cada problema, el punto de vista estático del punto de vista dinámico. Esta diferencia esencial nos ha conducido a dividir la ciencia matemática en geometría o estudio de la extensión, y en mecánica, o ciencia del movimiento; esta distinción se presenta necesariamente en los fenómenos físicos; en química, el punto de vista estático es el estudio de los cuerpos químicos, de las *especies* químicas, como se las llama y el punto de vista dinámico consiste en la investigación de las leyes a que obedecen las *reacciones* químicas.

Las grandes ideas dirigentes de la física son también las de la química, y sería difícil decidir si es en física o en química donde la atomística y la energética han obtenido éxitos más brillantes. La atomística, ya lo hemos dicho, se convirtió en una doctrina científica gracias al genio de Dalton, y se ha desarrollado durante todo el siglo XIX. Ella permite precisar de una manera suficiente la química estática, el estudio de las especies químicas. Su éxito fué mucho más discutible en química dinámica, pues, si bien da la composición de los cuerpos obtenidos, la atomística permanece generalmente incapaz de prever los fenómenos, y, hasta ahora, no se ha permitido precisar las circunstancias que determinan las acciones químicas. Este estudio se ha adelantado por la aplicación sistemática de la energética a la química, a consecuencia de

los esfuerzos de los grandes sabios cuyos nombres hemos recordado. Semejante aplicación presenta muy graves dificultades, como lo veremos, puesto que aún se le ha escapado todo el gran dominio de la química orgánica: no nos damos cuenta de que, si la física es una ciencia experimental consumada, la química es una ciencia que se está haciendo.

Nos proponemos pasar revista a las principales ramas de la química teórica, colocándonos a la vez en los puntos de vista atomístico y energético, y presentamos un cuadro de la ciencia, destinado únicamente a facilitar la exposición.

Química estática (especies químicas)	Cuerpo puro. Cuerpo simple: elemento. Leyes cuantitativas de la composición. Interpretación atomística.
Química dinámica (reacciones químicas)	Mecánica química (estática y cinética.) Termoquímica. Electroquímica. Fotoquímica.

*
* *

El concepto fundamental de cuerpo puro o especie química, que constituye la base de nuestras ideas científicas en química, no se desprendió suficientemente sinó muy tarde, y sólo en estos últimos años se le precisó completamente. Durante largo tiempo han creído los sabios — y los profanos creen todavía — que las substancias químicas como el oro, el agua, la sal marina, la bencina, pueden presentar ciertas diferencias de calidad como el vino, el pan, el papel, y todos los demás productos de fabricación arbitraria.

Poco a poco los químicos adquieren la idea de que esas diferencias entre los cuerpos se deben a la presencia de pequeñas cantidades de substancias extrañas, y que las propiedades de un cuerpo dependen tanto menos de su origen y de su producción cuanto mayor cuidado se haya tenido de desembara-

zarlo de las impurezas que contiene. Un hecho ya antiguo, pero característico y digno de ser notado, es la elección del patrón de masa por la comisión de pesas y medidas de la República francesa en 1790; al definir el gramo como si fuese la masa de un centímetro cúbico de agua *pura* a 4° C, los miembros de la Comisión no dudaban, evidentemente, de que esta masa fuese siempre la misma, cualquiera que fuera la manera cómo había sido preparada el agua.

Háse llegado así a la noción de cuerpo puro, es decir, de cuerpo cuyas propiedades son rigurosamente constantes. En particular, las temperaturas de fusión y de ebullición de un cuerpo puro deben ser fijas, y sirven muy a menudo de criterio de pureza. Cuando se trata de un cuerpo puro que se destila, por ejemplo, la porción destilada debe ser idéntica a la no destilada; se dice que el cuerpo ha resistido al fraccionamiento. Por el contrario, si el cuerpo no resiste al fraccionamiento, se obtienen dos porciones, dos *fases* como se dice, que, cada una, tienen más probabilidad de ser un cuerpo puro que el cuerpo primitivo. Los diferentes métodos de análisis inmediato, (destilación y licuefacción fraccionadas, congelación y fusión fraccionadas, disolución y cristalización fraccionada, difusión,) permiten así al químico, discernir, aislar y definir sus materiales. Puesto en presencia de un número ilimitado de cuerpos con propiedades variables, hace surgir de ellos un número limitado de especies con propiedades fijas. El cuerpo puro constituye, pues, la verdadera especie química: este concepto era indispensable a la constitución científica de la química, puesto que para poder desligar las leyes del conjunto de los hechos, era preciso operar sobre cuerpos con propiedades fijas, no absolutamente fijas, lo que es una quimera; pero tales, que la influencia de las impurezas fuese inferior a los errores del experimento.

*
* *

Al someter las diferentes especies químicas a tratamientos físicos y químicos variados, se ha llegado a distinguirlas en dos categorías: los cuerpos simples y los cuerpos compuestos. A Lavoisier es a quien corresponde el mérito de haber precisado lo que debemos entender por cuerpo simple: defi-

nimos así un cuerpo puro, del cual nunca ha podido extraerse más que constituyentes de una sola especie, con los medios de que se ha dispuesto hasta ahora, sin poder, empero afirmar que a semejantes substancias será siempre imposible descomponerlas. Hay ocasión de subrayar, de paso, la relatividad de este concepto de cuerpo simple: es un signo de la penetración más y más profunda del espíritu positivo y del espíritu científico.

Acontece, sin embargo, que de dos cuerpos puros diferentes, el diamante y el grafito, por ejemplo, no se puede extraer más que una sola materia, el carbono; estos dos cuerpos simples, diamante y grafito, u oxígeno y ozono, conocidos así bajo muchas formas distintas, poseen, pues, algo de común y ese algo es lo que el señor Jorge Urbain propone que se llame elemento; ese algo de común existe también, naturalmente, en todos los cuerpos compuestos de donde es posible sacar un mismo cuerpo simple. De lo cual proviene la definición propuesta por él: el elemento es la materia común a las variedades de un mismo cuerpo simple, y a todos los cuerpos puros de los cuales puede extraerse ese mismo cuerpo simple.

Esta diferencia entre el cuerpo simple y el elemento permite precisar nuestras ideas sobre la constitución de la materia, y prepara el espíritu a la teoría atómica; en particular, rechaza un problema aparente que alguna vez se había planteado: el de saber si el cuerpo simple existe *realmente* en los compuestos que forma.

Todo compuesto puede ser realizado por medio de cuerpos simples, o resuelto en cuerpos simples, y esto de una sola manera, es la ley de la conservación de los cuerpos simples, debida a Lavoisier, a la cual no hay que atribuir sentido absoluto desde los recientes descubrimientos de radioactividad. En todos los casos, los compuestos son muy numerosos, y los elementos en número reducido, alrededor de ochenta. Desde entònces, uno se da cuenta de la gran ventaja que hay para el estudio de las especies químicas, en ponerlas a todas bajo la dependencia de los elementos. Y esto nos ha llevado a volver a la definición del problema de la química estática, que dió, hace setenta años, Augusto Comte: Dadas las propiedades de los elementos, determinar los de todos los compuestos que pueden formar.

Este problema general ha obtenido últimamente solución satisfactoria en varios casos particulares, gracias a los notables trabajos de Nernst sobre las temperaturas bajas.

*
* *

La composición química de los diversos cuerpos puros obedece a leyes simples que fueron halladas en los primeros años del siglo último. Proust, demostró que las masas de los cuerpos simples, capaces de combinarse, varían por medio de saltos bruscos, lo que obliga incontestablemente a admitir que los cuerpos deben poseer una estructura discontinua. Volvemos a encontrar aquí el principio de la estructura molecular, y a ello se ha llegado asimismo por la ley de Haüy sobre las características enteras, en cristalografía.

La atomística interpreta admirablemente la ley de las proporciones múltiples debida a Dalton, que adquiere entonces una evidencia intuitiva; ella nos conduce a la representación atómica, que es un sistema de números proporcionales mucho más cómodo y más fecundo que el antiguo sistema de los equivalentes. El átomo se presenta como el último límite de divisibilidad del elemento químico; todos los cuerpos puros están formados de moléculas o edificios de átomos, las moléculas de los cuerpos simples están constituídas por uno o varios átomos idénticos, en tanto que las moléculas de los cuerpos compuestos comprenden muchos átomos diferentes.

La teoría atómica ha proyectado claridad muy viva sobre los elementos y sobre los cuerpos compuestos. Por una parte, la clasificación de los átomos por masa creciente, indicada por Mendéleieff, ha permitido agrupar los elementos en verdaderas *familias,* que hacen resaltar importantes analogías; hasta ha acarreado la previsión de nuevos elementos aún desconocidos, que fueron descubiertos a consecuencia de ella. Por otra parte, al precisar la noción de valencia, la atomística ha creado las fórmulas de constituciones planas y en el espacio, que asumen tan gran papel en química orgánica, en la cual muy a menudo varios cuerpos muy diferentes, como el azúcar de uva y el ácido acético, tienen exactamente la misma composición química; ella ha aclarado todos esos casos de isomería y polimería suministrándonos informaciones, con frecuencia

muy curiosas, respecto a la arquitectura de diferentes moléculas. En fin, la atomística ha vuelto más comprensivo el concepto de *función química,* que permite una clasificación racional de los diferentes cuerpos compuestos, puesto que la similitud de propiedades de los cuerpos con la misma función está interpretada por la presencia de ciertos radicales comunes, de ciertas agrupaciones especiales de átomos.

En una palabra, nos damos cuenta de que la atomística es, también en química, una teoría muy fecunda, perfectamente destinada a dirigir los estudios de las especies químicas, puesto que procura una representación muy sencilla de las leyes fundamentales de su combinación. Vamos a ver que la atomística representa también cierto papel en química dinámica, es decir, en el estudio de las reacciones químicas.

*

* *

Hay reacción química, cuando una o varias especies químicas se transforman en una o varias otras. Los análisis son reacciones que consisten en extraer los cuerpos simples de sus compuestos; las síntesis, por el contrario, permiten obtener combinaciones químicas que parten de los cuerpos simples que las constituyen; por fin, un tercer tipo de reacción, las reacciones de mútua descomposición, se producen cuando hay cambio de elementos entre varios compuestos.

Todas las acciones químicas están regidas por la ley de Lavoisier, o sea ley de la conservación de la materia: la masa de un sistema aislado se mantiene constante. Esta ley fundamental nunca ha fallado desde hace más de un siglo, y las teorías actuales la consideran como un caso particular del principio de la conservación de la energía. La medida de las masas por la balanza presenta por consecuencia en química una importancia preponderante, sea que se proponga determinar el producto de las reacciones,—lo cual presenta gran interés industrial, — sea que se determine las cantidades de los cuerpos puros de una mezcla o la de los elementos de un cuerpo puro, que es el objeto del análisis cuantitativo. La química ha dejado de ser un arte, para convertirse en una verdadera ciencia, partiendo de la época en que las leyes ponderales de las combinaciones fueron establecidas netamente.

Bajo el punto de vista atomístico, una reacción química se pone bajo la forma de una verdadera ecuación, colocando en el primer miembro las fórmulas de las especies químicas puestas en presencia, y en el segundo miembro, las de las especies químicas que se producen realmente o que se supone deber obtener. La atomística se nos presenta así como un guía excelente para la investigación; pero entre tanto su papel se detiene allí, o al menos hasta ahora allí se ha detenido.

Hasta se puede decir que, en cierto sentido, a consecuencia de una interpretación demasiado exclusiva, la teoría atónica ha podido perjudicar a los progresos de la química. Durante demasiado tiempo, se ha dejado el químico hipnotizar por la ecuación química; durante demasiado tiempo, háse limitado su único esfuerzo a tratar de realizarla; a este fin, el orden de las operaciones es siempre el mismo: se toma de un armario productos, se mezcla, se calienta, se filtra, se hace cristalizar, se seca, se embotella, se pone etiquetas y se vuelve a colocar todo en el armario. Tal es, bajo forma de "boutade", lo que para muchas gentes constituye, el manual del perfecto químico, preocupado únicamente del estado inicial y del estado final: esta actitud de espíritu enojosa, esta ausencia de ideas dirigentes, ha retardado el impulso de la química general. Lejos de nosotros está la idea de negar que la preparación de cuerpos nuevos haya tenido largo tiempo un alcance teórico; agregaremos que todavía tiene interés científico provisorio, hasta que la química teórica esté suficientemente constituída, en lo futuro (y volveremos sobre este punto), semejantes investigaciones estarán subordinadas a su importancia industrial, geológica o biológica, mediata o inmediata. El abuso de estas investigaciones de vuelo bajo es diamentralmente opuesto al concepto justo de la ciencia, que está destinada a prever y a modificar; y es muy posible que la posteridad nos reproche por consagrar aún demasiado tiempo a semejantes trabajos de detalle.

Progresivamente, dánse cuenta los sabios de que lo que constituye el interés de una reacción química es, ante todo, los productos obtenidos, sin duda, primero, pero también y especialmente el estudio de las circunstancias que acompañan, que determinan, esta reacción; háse comprendido — lentamente, sobre todo en Francia, — que en toda reacción hay

transformaciones de materia, por cierto, pero también y sobre todo transformaciones de energía: tocamos allí el verdadero problema de la dinámica química.

Las investigaciones recientes, que se han proseguido muy activamente con este fin, han recibido el nombre de química física, para definir un dominio comprendido entre la física y la vieja química, y también, puede ser, para indicar una aplicación sistemática del método físico tan riguroso en los fenómenos químicos. Ya el nombre mucho mejor de "química general" tiende a reemplazar el de química física, mucho mejor porque señala la dirección en que debe desarrollarse la química, si aspira a perfeccionarse, substituyendo la previsión racional al conocimiento empírico de los hechos.

*

* *

Para terminar esta ojeada de conjunto, nos resta apreciar someramente, bajo el punto de vista de las ideas modernas, las principales ramas de lo que hemos llamado química dinámica.

El primer capítulo de este estudio constituye lo que se llama generalmente la *mecánica química,* y que se propone estudiar *in abstracto* los equilibrios químicos y las celeridades de reacción. Toda la mecánica química está dominada por la ley de acción de masa, ya claramente presentida por el profundo genio de Berthollet y enunciada en 1867 por dos sabios noruegos, Guldberg y Waage.

Esta parte de la ciencia ha sido fuertemente influenciada por la mecánica: le debe sobre todo el principio del desplazamiento del equilibrio y el concepto de rapidez de reacción. Como ya lo hacía notar Augusto Comte, los principios de la mecánica tienen un alcance que excede con mucho a los fenómenos que han servido para descubrirlos. Es así como el principio de menor acción, que hemos encontrado en mecánica, permite, gracias a los trabajos de Van't Hoff, y del señor Le Châtelier, prever la influencia de pequeñas variaciones de temperatura o de presión sobre un sistema químico en equilibrio.

El estudio de los sistemas heterogéneos, es decir, constituídos por varias fases en contacto, está dirigido por la cé-

lebre ley de las fases, debida al sabio norteamericano Gibbs, la que ha permitido aclarar cierto número de problemas importantes, especialmente la cuestión tan compleja de las aleaciones metálicas.

La cinemática química o estudio de las celeridades de reacción, está regida por leyes simples, en relación con la ley de acción de masa. Desgraciadamente las investigaciones cinemáticas presentan con la mayor frecuencia dificultades prácticas considerables, pues la mayoría de las reacciones son o demasiado rápidas (una fracción de segundo) o demasiado lentas (varios siglos tal vez). Esta rapidez es a menudo modificada por la acción de cuerpos extraños en cantidad muy débil que se encuentran intactos después de la reacción y que se llaman catalizadores: la catalisis, que representa gran papel en química teórica y práctica y también en química biológica (diastasias), durante largo tiempo inexplicable; sólo muy recientemente empezó a volverse positiva merced sobre todo a la consideración de rapidez de reacción.

*
* *

Lo mismo acontece con la afinidad química, fuerza misteriosa, que parecía el tipo de la entidad metafísica. Pues bien, la afinidad misma se ha convertido en una noción positiva, rigurosamente definida como tamaño físico y en ocasiones susceptibles de determinación cuantitativa: se mide por molécula gramo, y representa el trabajo máximo que puede proporcionar un cuerpo combinándose con otro. No es necesario insistir en la importancia de la positividad de semejante noción, destinada a representar un papel preponderante en la previsión de los fenómenos químicos.

La *termoquímica* es la que ha realizado este progreso esencial, la termoquímica que, fundada por Thomsen, se ha desarrollado bajo la influencia de Berthelot, quien fué guiado por una intuición notable de las realidades químicas con más frecuencia que por un conocimiento suficientemente preciso de las leyes de la física. Sus dos grandes principios, que primero creyó él independientes, son, como se lo ha demostrado después, la aplicación a la química de los principios de Mayer y de Carnot. La idea de conservación y sobre todo de

degradación de la energía ha permitido una clasificación general de las reacciones, que extiende singularmente nuestros medios de previsión.

En primer lugar, tenemos las *reacciones reversibles,* que pueden tener lugar tanto en un sentido como en el otro, y que se hallan realizadas cuando a cada instante hay equilibrio entre los cuerpos en presencia: a esta clase pertenecen los fenómenos de disociación descubiertos por Sainte-Claire Deville. En segundo lugar, hallamos las *reacciones exotérmicas,* que corresponden a una degradación de energía. La mayor parte de las reacciones de la vía húmeda están en este caso. como además un gran número de reacciones que pasan en una temperatura poco elevada.

Por fin tenemos los *fenómenos de falso equilibrio,* en los que la degradación de energía está disminuída o detenida por una especie de frotación química: de donde proviene la existencia de cuerpos en cuyo grupo y en primer término hay que citar casi todos los cuerpos orgánicos, y por consiguiente nuestra substancia misma: nuestro estado químico estable, en el aire, es aquél en el cual nuestra substancia se transformaría en gas carbónico y en vapor de agua. Los fenómenos de falso equilibrio pueden ser considerados como reacciones cuya rapidez es infinitamente pequeña; estas rapideces pueden ser aceleradas, a veces, por diversas influencias, presencia de cuerpos catalizadores, luz, chispa eléctrica; en particular estas rapideces aumentan con la temperatura, y la química de las altas temperaturas se halla, por consiguiente, en un estado teórico relativamente satisfactorio.

*

* *

La *electroquímica,* estudia las relaciones mutuas entre la energía química y la energía eléctrica.

La hipótesis de los iones que se debe a Arrhenius (1887) da una interpretación sencilla de las leyes de la electrólisis y constituye la base de una teoría general de las soluciones salinas; fué aplicada a la producción química de las fuerzas electromotrices por Nernst, quien con gran éxito asimiló la pila eléctrica a una máquina térmica. La importancia de la pila había ya sido comprendida por Berzelius, cuando pro-

puso su clasificación electroquímica de los metales, clasificación que posee interés considerable, puesto que por una parte es un guía con frecuencia cómodo para la investigación, y por otra parte permite comparar las afinidades recíprocas de los diferentes elementos.

El pasaje de la electricidad a través de los gases ha completado nuestras ideas sobre la constitución de la materia: el átomo se nos presenta como constituído de un centro electrizado positivamente o ión, alrededor del cual gravitan gran número de partículas negativas, o electrones. El electrón es una parte constituyente común, a los diferentes átomos, y la química puede ser definida como el conjunto de las investigaciones que estudian el átomo conservado en su integridad.

Se ha llegado a resultados análogos por medio del estudio de los fenómenos radioactivos descubiertos por Becquerel, por Curie y la señora Curie. En particular, Ramsay demostró de manera indiscutible que el radium, que tiene todos los caracteres de un cuerpo simple, daba nacimiento a otro cuerpo simple, el helio: trátase aquí de una verdadera transmutación, análoga a las que persiguieron los alquimistas, y derivó de ello un aumento de popularidad para la hipótesis de la unidad de la materia. Resulta de todo esto que el átomo químico forma un conjunto muy complicado; la consideración del átomo, que pierde así su carácter absoluto, no por ello conserva menos importancia primordial; las leyes habituales de las reacciones químicas siguen siendo ciertas en tanto que no se tiene que hacer con las transformaciones radioactivas, que se presentan como transformaciones muy particulares, puesto que, sean los que fueren los medios empleados, no nos ha sido hasta ahora posible modificar su sistema.

Nos limitamos a indicar la existencia de la *fotoquímica*, en la que se ha acumulado una multitud de experimentos heteróclitos; al porvenir, sin duda, corresponderá extraer los principios dirigentes de este estudio que ofrece interés científico y práctico considerable, puesto que a él se debe relacionar la función clorofílica de las plantas, la visión y la fotografía.

*

* *

Henos aquí, llegados al término de esta apreciación sumaria de la química científica, de la química general. Sea cual fuere la importancia de los resultados adquiridos, no hay que disimularse que estamos en presencia de una ciencia nacida ayer. Los progresos de la química, como ciencia positiva, fueron muy lentos: se hallaron retardados primeramente y sobre todo por la dificultad muy real del asunto, y también por la insuficiencia de cultura científica y filosófica de los sabios que a ella se dedicaron, ajenos por demasiado tiempo a los conocimientos matemáticos, a la experimentación cuantitativa y a la inducción, y por consiguiente, poco versados, respecto a los verdaderos caracteres de la ciencia. Así es que, en el número considerable de resultados que las generaciones precedentes reunieron, no ha habido sino muy pocos que fueran directamente utilizables, y que pudieron ser generalizados bajo forma de verdaderas leyes. Es, pues, todavía hoy, urgente acumular nuevos materiales, y las leyes de química general ya conocidas constituyen a este efecto un excelente guía; junto a la química general, hay, pues, un lugar provisorio para la química descriptiva, que comprende el estudio de los cuerpos *metastables,* respecto a los cuales ha fracasado la química general, es decir, toda la química de los compuestos minerales complejos y casi toda la química orgánica. Esta división nos muestra a la química sirviendo de transición entre la física y la biología: la química general es una ciencia física por la precisión de su método y de sus resultados; la química descriptiva es ya casi una ciencia natural.

Es de desear, para los progresos de la ciencia, que esta diferencia desaparezca y que la química descriptiva se funda poco a poco en la química general. Estas investigaciones de detalle no por ello son menos importantes, pues sería singularmente temerario negar *a priori* todo interés teórico o práctico a compuestos de composición extraña o de preparación delicada; cuerpos semejantes fueron con frecuencia ejemplos particulares cómodos, de los cuales pudo deducirse leyes generales; pienso en este momento en los cloruros de plata amoniacales y en el azoxifenetol, de donde pueden deducirse las leyes de la disociación y las propiedades de los cristales líquidos.

A medida que se establezcan las leyes de la química, el

estudio superficial de innumerables compuestos perderá poco a poco su interés teórico, para conservar aún cierta importancia práctica en las tres aplicaciones fundamentales de la química, ya en el estudio de los fenómenos vitales, en la historia natural del globo, o, en fin, en las operaciones industriales. La descripción particular de las especies químicas no pertenecerá ya al dominio de la ciencia pura, sinó al de la ciencia aplicada, con el mismo título que el estudio de los diferentes vidrios de óptica o de los arrollados de hilo de los dínamos.

* * *

La posición enciclopédica de la química entre la física y la biología, la pone bajo la dependencia de las dos ciencias extremas, cuya unión ella opera. En particular, toma de la física el conjunto del método experimental, sobre el cual hemos insistido ya, y lo aplica sin gran modificación. La observación directa y espontánea no tiene más que un papel borroso, puesto que los únicos fenómenos que se presentan en la naturaleza, tales como las combustiones vegetales, las fermentaciones, son los más complejos y los últimos en poder ser analizados. También la experimentación es mucho más difícil en química que en física.

Además, la química pone ya en obra los procedimientos propios de la biología, que son la clasificación y la comparación. La clasificación de las diversas especies químicas es similarmente facilitada por una nomenclatura hablada y sobre todo escrita, perfectamente adaptada a su fin y que descansa enteramente sobre la atomística. Los cuerpos puros pueden, por consiguiente, ser clasificados de acuerdo con la complejidad creciente de su molécula, y también de acuerdo con su función química, con su manera de acción sobre reactivos particularmente importantes. La comparación y la analogía, que la química toma también a la biología, permiten previsiones que la experiencia verifica con frecuencia.

Así bajo el punto de vista del método como bajo el punto de vista de los principios dirigentes, la química no parece poseer una personalidad muy acusada: tiende a ser englobada por la física de la cual podría no constituir más que un capí-

tulo. ¿Hay lugar por ello a suprimir la química como ciencia fundamental? La cuestión ofrece, a decir verdad, interés mínimo, y creemos que cada uno puede resolverla según su temperamento; pero, lo que es esencial, es el lugar de la química, sea como ciencia distinta, sea como último capítulo de la física, pues en un caso como en el otro, debe ella formar un vínculo entre los fenómenos físicos puros y los fenómenos biológicos; debe asegurar el paso de lo inorgánico a lo orgánico.

Naturalmente la química conduce a la biología, y el estudio de los cuerpos orgánicos es lo que sirve de transición: la química proporciona el punto de partida de la teoría de la nutrición, de las secreciones y de todas las grandes funciones vitales. El estudio filosófico de la química contribuye útilmente a la educación preliminar de los biólogos: de todos los fenómenos cosmológicos, son los fenómenos químicos los que, bajo este punto de vista, ofrecen los modelos más notables y los más directamente aplicables. Como los químicos no son apropiados para el examen de las cuestiones, ya de anatomía, ya de fisiología animales o vegetales, hay lugar para separar cuidadosamente lo que es aún químico, de lo que es ya biológico. Esta distinción está precisada en Comte. Entre los diversos compuestos llamados orgánicos, unos no deben su existencia más que a la vida; varían constantemente y no son en general más que simples mezclas: tales son la sangre, la linfa, la grasa; su estudio forma la química biológica y pertenece a la biología.

Por el contrario, la química debe ocuparse de todos los cuerpos que no presentan los caracteres del fenómeno vital, sea cual fuere su origen. Las especies químicas, extraídas de los órganos de los animales o de los vegetales, tales como los ácidos grasos, el alcohol, la úrea, la albúmina, en general todas las combinaciones del carbono, forman parte del dominio de la química y constituyen la química orgánica. A este respecto conviene mencionar las investigaciones sobre las coloides que estrechan aún más los lazos entre ambas ciencias, puesto que los seres vivientes están casi totalmente formados de substancias coloidales.

*

* *

El desarrollo de la química ha contribuído esencialmente al progreso del espíritu positivo, a la emancipación general y definitiva de la razón humana.

Al constituirse, ella ha formado un complemento indispensable de la cosmología y ha terminado la serie de las ciencias preliminares; por consiguiente, ha permitido y preparado la formación de las ciencias finales, más especiales y más complejas: la biología, la sociología y la moral.

Además, su desarrollo ha dado un golpe fatal a la teología y a la metafísica. La filosofía teológica está caracterizada por la creencia en dioses, en voluntades que rigen la producción de los fenómenos. Para el metafísico, los hechos resultan de la acción de entidades, tales como el calor, la electricidad, la afinidad química, cuya existencia concibe esencialmente distinta de los cuerpos y que supone dotadas de cualidades particulares capaces de calentarlos, de electrizarlos y de combinarlos entre sí. Hemos visto, por ejemplo, que los sabios, imbuidos del espíritu metafísico, han creído mucho tiempo en la fuerza vital, pero que la síntesis química ha podido reproducir en todas sus partes los cuerpos orgánicos, sin recurrir a ningún organismo viviente.

Las ciencias cosmológicas han habituado al hombre a ver las cosas como son, y a abandonar las *causas* como investigación a la vez vana e inaccesible, a abandonar el *por qué* por el *cómo,* y a reemplazar las voluntades sobrenaturales por las leyes naturales; ellas han substituído explicaciones precisas y demostrables a las opiniones erróneas, que habían dirigido a las generaciones precedentes.

La química ha mostrado más especialmente que las transformaciones entre los cuerpos se reducen a puras composiciones y descomposiciones entre cierto número de elementos constantes; las leyes de la conservación de la materia y de la energía, que no son ciertas sinó en los límites que comporta toda demostración científica, llevaron a los espíritus metafísicos a considerar la substancia y la fuerza como *absolutamente indestructibles,* y les impidieron concebir una verdadera creación o un aniquilamiento efectivo. Fué así como la metafísica encontró, en estos hechos netamente científicos, la refutación de una de las ba-

ses de la teología, como, por lo demás, lo hacía prever la ley de los tres estados.

*
* *

El carácter general de oposición a la teología se manifiesta, para las inteligencias populares, por estas dos propiedades generales, correlativa a toda filosofía positiva: la previsión de los fenómenos y la modificación voluntaria ejercida sobre ellos.

Menos todavía que la física, la química permite una previsión racional y precisa de los hechos; pero ella nos ofrece el medio de obrar dentro de límites bastante amplios sobre el mundo exterior y perfeccionarlo.

La química, desde este punto de vista, es de una audacia imperturbable, puesto que ella realiza cuerpos sintéticos, que no existen naturalmente y de los que el hombre saca el mayor provecho práctico.

Las investigaciones de química — mineral y orgánica — han tenido una influencia profunda sobre la industria moderna, cuyas ramas todas han recibido la huella de esta ciencia fecunda; tales son la cerámica y la metalurgia, la fabricación de productos alimenticios o farmacéuticos, de materias colorantes y de perfumes, la jabonería y la estearinería, la curtiduría, la papelería, las industrias de la fermentación y de la destilación, del alumbrado y de la fotografía, del lavado y de los abonos... La química interesa a todas las industrias y las aplicaciones de esta ciencia son un ejemplo notable de la importancia práctica de las investigaciones teóricas: la química puede ser considerada como uno de los factores más importantes de la civilización moderna.

Pero, correlativamente con el desarrollo de la química, se ha difundido, en todas las industrias, el arte del fraude y de las falsificaciones de todas clases: las materias primas, los objetos corrientes, los productos alimenticios, todo está más o menos adulterado, para permitir al industrial y al comerciante vender menos caro a la vez que realizar mayores ganancias. Esta costumbre, resulta criminal cuando se emplea con los alimentos: ¿qué decir del vino adicionado de yeso y fucoina, de la harina mezclada con tal-

co? ¿Qué decir del café fabricado con guano secado y moldeado, de los antisépticos más o menos tóxicos, tales como el ácido bórico o el salicilato de soda, introducidos un poco en todas partes? El fraude ha entrado en nuestras costumbres, y hasta los espíritus simples responsabilizan de ello a la química, sin darse cuenta que esta práctica es una de las manifestaciones del relajamiento de nuestras costumbres.

Los poderes públicos han tratado de poner raya a estas operaciones desleales; laboratorios han sido creados, métodos especiales de análisis han sido publicados; pero en seguida los defraudadores y sus químicos se ponen a la obra de fabricar nuevos productos que encuadran estrictamente en los límites impuestos por los reglamentos, y hay que volver a empezar. Nuestra legislación actual parece pues impotente para refrenar estos abusos deplorables, que no podrán serlo realmente sino por la propagación de una moral positiva, que substituya a la vez la reglamentación del egoismo y la educación del altruismo.

*
* *

Creo haber insistido suficientemente sobre el valor científico, filosófico y social de la química. La química debe ser considerada como una ciencia que se hace, como una ciencia cuya positividad aumenta de día en día. He tratado de hacerles comprender lo largo del camino recorrido; los resultados ya obtenidos están llenos de promesas para más tarde y deben darnos confianza. "Parece, dice M. Job, que un largo porvenir le está todavía reservado a esta ciencia y que un desarrollo fecundo le está asegurado — sobre todo si, encontrando en la física un instrumento y un guía, busca en la biología su aplicación y su modelo."

MARCEL BOLL.

Sobre el origen del mundo (*)

Las lecciones dictadas en la Sorbona por M. A. Poincaré, constituyen una nota de actualidad en lo que se refiere a las hipótesis cosmogónicas.

Además, desde hace algunos años son tan numerosos los descubrimientos que se acumulan en el dominio astronómico, que se hace necesario abandonar las viejas fórmulas o modificarlas profundamente para adaptarlas a los progresos de la ciencia.

Laplace, sorprendido por el movimiento circular directo de los planetas y satélites conocidos en su tiempo, decía: hay muchos millares que apuestan contra uno y sostienen que estos movimientos tienen una misma causa; y atribuía a la nebulosa solar y a los globos planetarios nacidos en su concentración una rotación común y en el mismo sentido. Esta teoría está ilustrada por la experiencia conocida de Plateau. Pero he ahí, cómo más tarde se ha descubierto que los satélites, de Urano y de Neptuno, giran en sentido retrógrado.

Faye, haciendo una justa distribución entre la causa del movimiento de los planetas alrededor del Sol y la de su rotación, así como de la marcha de sus satélites, no ha titubeado en decir: "Si se llegara a descubrir un nuevo planeta, en nuestro sistema, se puede estar seguro de que presentará el movimiento directo, como todos los demás y como la rotación del Sol. Y si se llegara a descubrir un satélite a uno de estos planetas, puede asegurarse que girará alrededor de él en el sentido de su rotación".

El planeta retrógrado no está aún descubierto, lo será, quizá, algún día. Los sistemas de Júpiter y Saturno, que antes se creían exclusivamente con movimientos directos, han sido enriquecidos cada uno con un satélite retrógrado! Es

(*) Traducido para EL MONITOR, por A. D. Isaurralde.

un golpe terrible para los teóricos que hacen remontar el movimiento giratorio al origen del mundo. Por esto resulta sorprendente ver la ciencia oficial adherida a la hipótesis de Laplace, como el cariño popular se adhiere a un viejo mueble carcomido, venerable, por la naturalidad de su constructor o por la calidad de sus primeros poseedores.

Reconociendo que no es susceptible de ser generalizada para adaptarla a la variedad de los sistemas estelares, puesto que tendría en muchos casos gran necesidad de ser modificada totalmente en su forma, M. Poincaré, la acepta en parte, sin decidirse a abandonarla por completo. Las dificultades contra las cuales choca no le parecen insalvables. Pero debemos reparar que para ello pasa ligeramente sobre unas y olvida otras.

Y así, después de haber reprochado a la mayor parte de las hipótesis cosmogónicas el servirse poco de las ciencias físicas (reproche inmerecido al menos para la teoría Faye), no habla de objeción más grave, quizá que pueda hacerse a la de Laplace: *la imposibilidad absoluta de conciliarse con el desenvolvimiento de la fauna y de la flora de la era primaria.* Todo conduce a pensar que en esta época lejana, calor y luz, estaban distribuídos uniformemente sobre la superficie del globo. No es el Sol recalentado y ultra-luminoso de que nos habla M. Ch. André, el que habría realizado estas condiciones. El no hizo sino exagerar el calor ecuatorial sin aumentar mucho la temperatura de los polos. De este modo las estaciones y los climas serían mejor definidos con sus diferencias de temperatura. Para escapar a esta contradicción, el doctor Blandet sugirió la hipótesis de un sol nebuloso, con poco calor relativamente, pero, en cambio, de grandes dimensiones y por lo tanto capaz de envolver con sus rayos las tres cuartas partes de la Tierra. Por efecto de la rotación diurna ninguna parte del globo habría conocido noche.

Además de reprocharse siempre, que este sol no determinaba suficientemente los climas es absolutamente contrario al principio de la teoría de Laplace.

Para que en su rotación la atmósfera del Sol, abandone anillos, es necesario que la fuerza centrífuga ecuatorial sobrepase su peso. Se sabe que la primera aumenta con la disminución del volumen de la masa rodante. Según esto se ha

calculado que para desarrollar esta fuerza centrífuga, el volumen del Sol debía estar ya reducido poco más o menos que lo que está. La masa total de su atmósfera traspasaba apenas la de todos los planetas reunidos.

Es sumamente sorprendente que la atmósfera casi entera se haya transformado en anillos. Y lo es todavía más, que una nebulosa, que se suponía primitivamente gaseosa, se haya condensado de esta manera.

En el interior de una masa gaseosa, la presión y la densidad aumentan con arreglo a cierta ley *pero siempre de una manera continua.*

Si la temperatura es uniforme en toda la masa, y aplicable la ley de Mariotte, presión y densidad varían en cada capa como la inversa del cuadrado del rayo.

La variación es más acentuada a medida que la temperatura aumenta con la profundidad.

Desde el extremo límite de la atmósfera solar hasta el nudo central, la densidad debe aumentar progresivamente y el salto brusco entre la densidad infinitamente pequeña de esta atmósfera ultra-rarificada y la densidad del Sol propiamente dicha, es inexplicable.

Es necesario, pues, creer que el Sol era líquido, aunque recalentado y rodeado de una atmósfera gaseosa.

No obstante lo inverosímil de tal suposición, la dificultad subsiste por completo.

Esta atmósfera debía desempeñar el mismo papel que la nuestra. Su densidad, relativamente grande en las proximidades del Sol, disminuía rápidamente con la altitud, conforme a un movimiento exponencial. Así la mitad de nuestra atmósfera *en pié* está contenida en un lecho, de una altura media de 7.000 metros. No obstante su volumen se extiende hasta varias centenas de kilómetros. La mayor parte de la atmósfera solar debía, pues, estar condensada muy cerca del Sol, allí donde se encuentran precisamente los menores planetas. ¿Cómo explicar la formación de cuatro inmensos planetas que entran por 95/1000 en el total de las masas planetarias?

Se puede objetar también a la teoría de Laplace, que desde el momento en que el peso en el límite ecuatorial de la atmósfera solar, es superado por la fuerza centrífuga, ella queda constantemente inferior durante la contracción ulte-

rior; de donde resulta un abandono continuo de materia y no una formación de anillos independientes.

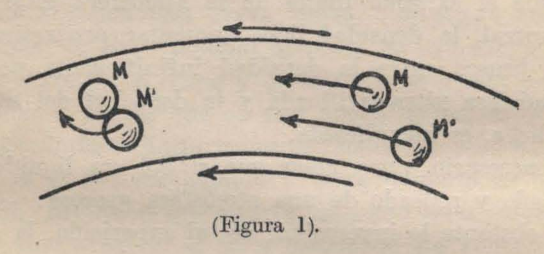
En lugar de un pequeño número de grandes planetas separados por inmensos intervalos, tendríamos una multitud de asteróides.

Si los pequeños planetas que circulan entre Marte y Júpiter no tuvieran, casi todos, órbitas excéntricas y fuertemente inclinadas, nos representarían con bastante fidelidad el sistema a que conduce la teoría de Laplace. Todas estas objeciones han pasado en silencio o han recibido respuestas insuficientes.

Otra dificultad nace del sentido en que se efectuaban las rotaciones planetarias.

Parece que todas estas rotaciones debían ser retrógradas.

Consideremos, en efecto, dos pequeñas masas vecinas M y M', nacidas de la dislocación de los anillos de Laplace.



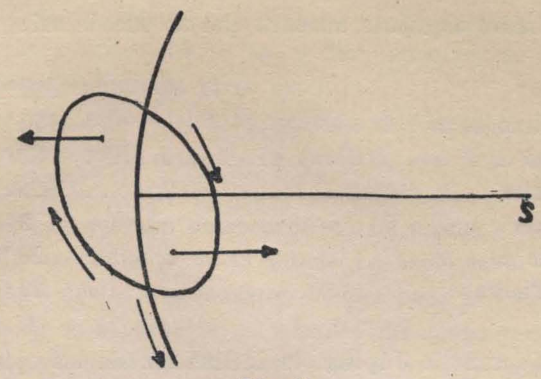
(Figura 1).

La masa M' más próxima al Sol, va más ligero que la otra y llegará a chocarla en el interior. El globo que resulte girará en el sentido de la flecha, contrario al sentido de translación de las dos masas; es el sentido retrógrado.

Para volver esta rotación al sentido directo, que es el de la rotación efectiva de los planetas hasta Saturno, se ha imaginado lo siguiente: El globo planetario formado por las reuniones sucesivas de masas, tales como la M y M', está sometido a la influencia de la marea solar.

Su gran eje que debiera alargarse en sentido directo al Sol, es llevado por la rotación un poco hacia afuera.

La fuerza que obra sobre esta desviación, tiende a volver el eje hacia el Sol y disminuye, así, la velocidad de rotación. La contracción del globo debe acelerarla bastante, pero como en su comienzo las dimensiones de este globo eran enormes, la marea solar debe suponerse más fuerte, y al cabo de cierto



(Fig. 2).

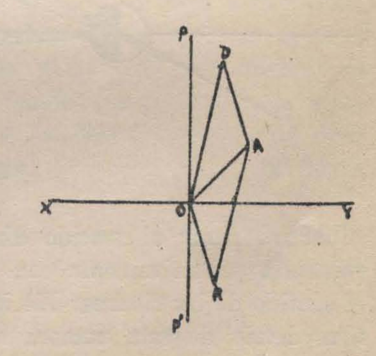
tiempo, el gran eje se dirige hacia el Sol. El globo gira entonces sobre sí mismo en sentido directo, en el tiempo de su revolución. El globo continúa disminuyendo de volumen, la acción de la marea solar desaparece entonces, progresivamente ante la influencia contraria debida a esta contracción.

La rotación se acelera y se vuelve completamente directa.

Si los sistemas de Urano y de Neptuno, han quedado retrógrados, es probablemente porque a estas grandes distancias la marea era demasiado débil. Por esta razón parece que los ejes de rotación de los planetas, dirigidos primero en sentido retrógrado y después llevados progresivamente al sentido directo por las mareas solares, debieran ser enderezados tanto mejor, cuanto más fuertes fueren estas mareas.

En una palabra: la inclinación de los ejes sobre el plano de circulación debiera decrecer regularmente con la distancia. (1)

(1) Es necesario comprender este enderezamiento de los ejes como sigue: Si X Y es el plano de la órbita, la rotación retrógrada se hace alrededor de un eje OR, muy próximo a la perpendicular OP' y en la cual la extensión OR es proporcional al momento de rotación. La influencia directa está medida en tamaño y dirección por OD. La resultante OA se aproxima tanto más a OD cuanto la relación $\frac{OD}{OR}$ es más grande.



El cuadro siguiente muestra que no sucede así:

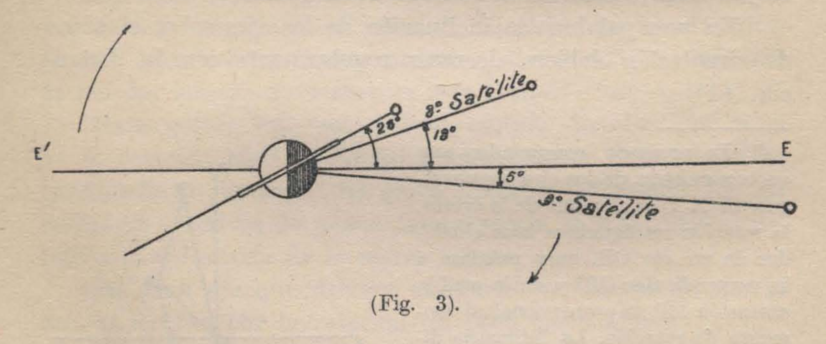
	Inclinaciones.
Neptuno	142° 40'
Urano	98°
Saturno	28°
Júpiter.	2° 12'
Marte	20° 44'
La Tierra	23° 27'

De Neptuno a Júpiter, la inclinación de los ejes es casi imperceptible. Se pregunta por qué los ejes de Marte y de la Tierra se han quedado en camino. Las inclinaciones de los ejes de los planetas interiores son desconocidas.

Durante este pasaje del sentido retrógrado al sentido directo, los globos planetarios, han abandonado sucesivamente, en el plano de su ecuador, anillos de los que provienen los satélites. Las órbitas de estos satélites que llenan los lugares ocupados por el ecuador en tiempo de su formación debieran tener inclinaciones decrecientes, a partir del satélite más alejado hasta el más próximo al planeta.

En el sistema Saturno no se observa nada semejante.

La órbita del 9.° satélite está inclinada 175° sobre la eclíptica (5 grados menos que 180).



(Fig. 3).

Para pasar al sentido directo, el ecuador del globo que coincidía primitivamente con esta órbita ha debido girar en el sentido de las flechas. Ha ido hasta el grado 18 de la eclíptica, dando de esta manera casi una vuelta completa. Des-

pués de haberse detenido para dejar el 8.° satélite ha vuelto hacia atrás a inmovilizarse en el 28.°, mientras se formaban sucesivamente todos los otros satélites.

¿Por qué esta vuelta en sentido retrógrado?

Un 10.° satélite descubierto en 1904, casi á la misma distancia que el 7.° (24,2 en lugar de 24,49) tiene una inclinación de 39°, la que aún no se explica. La misma contradicción resulta del movimiento de la Luna. La inclinación de su órbita es muy débil, 5° solamente, lo que hace creer que en el momento de su separación, el ecuador del globo terrestre había girado ya cerca de 180 grados en el sentido retro-directo. ¿Por qué influencia ha vuelto de los 18° en sentido retrógrado al sentido directo?

Fuera de esto, la existencia de un gran satélite como la Luna sobre todo a gran distancia de la Tierra, parece tan poco compatible con la hipótesis de Laplace que muchos astrónomos con Sir G. H. Darwin, atribuyen al sistema Tierra-Luna un origen completamente diferente a los otros.

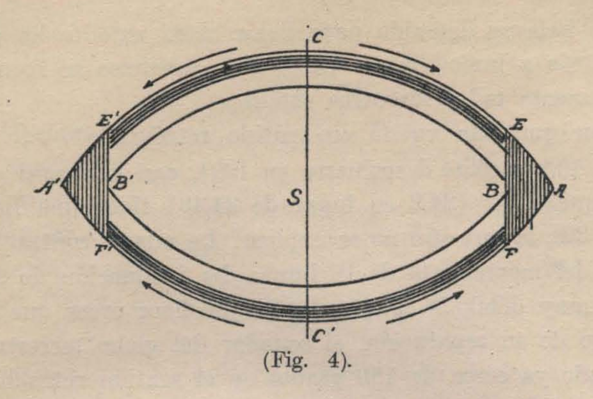
A medida que se estudian las consecuencias de la formación de los anillos de Laplace, se tropieza con nuevas imposibilidades. Si la fuerza centrífuga ecuatorial ha sido siempre por lo menos igual a su peso ¿cómo no es hoy más que una mínima fracción? (de 0.04 para Júpiter, como máximum, a 0.0005 para el Sol)? Se había creído salvar la dificultad exagerando la condensación central en el punto en que no quedaba casi nada para la formación de los planetas.

Pero el descubrimiento en el sistema de Marte de un satélite que da vuelta alrededor de su planeta más ligero que éste sobre sí mismo, ha venido a arruinar esta concepción.

Hubiera sido demasiado arriesgado sostener que después de ser acelerada, la rotación del globo era lenta durante la contracción. Entonces se han tenido recursos para la hipótesis de los anillos interiores. La atmósfera del Sol está dividida en capas, cuyo nivel, después de Roche, tienen la forma indicada en la fig. 4.

En los puntos A y A' la fuerza centrífuga hace equilibrio con el peso, y si la rotación se acelera, un pequeño anillo ecuatorial de sección A E F se desprende.

Para llenar el vacío, se hace correr, *como el agua sobre*



(Fig. 4).

un techo la capa E E' F F' sobre la que está debajo del polo del ecuador.

Pero las partículas de esta capa animadas de una velocidad menor que las partículas centrales, vuelven a caer en el interior por las aberturas E F y E' F' *practicadas expresamente*. Es inútil hacer notar la extravagancia de esta concepción que asimila una superficie de nivel, pura abstracción geométrica a una especie de caparazón mal soldada a lo largo de sus aristas.

No es menos sorprendente ver las partículas que provienen de la capa de nivel más ligera, internarse en un medio más denso.

Como quiera que sea, estas partículas, al caer, describen espiras convergentes, que al final, se cambian en anillos animados de un movimiento rápido.

Hé ahí la explicación de la existencia de los satélites de Marte y de la parte interior del anillo de Saturno, que cometen la injusticia de girar más ligero que su planeta!

¿No teníamos razón de decir que la hipótesis de Laplace no tiene otro valor que el debido a la calidad de su autor?

Es tiempo de relegarla, como tantas otras a la parte histórica de la ciencia.

Un resumen de la teoría con que nos proponemos sustituirla, se ha hecho en 1896, mucho antes del descubrimiento de los satélites retrógrados de Júpiter y de Saturno.

M. H. Poincaré, que la presenta como muy original, ha hecho de ella un análisis bastante completo, seguido de algunas críticas de detalle de las cuales quisiéramos justificarnos.

El sistema solar proviene de la condensación de una masa caótica más o menos redonda y homogénea, que se extendía hasta más de cien mil veces la distancia del Sol a la Tierra. En el interior de esta masa difusa la separación de las moléculas era tan grande, que cada una de ellas podía moverse libremente sin temor de encontrarse con las otras.

Se demuestra en mecánica que, en un medio parecido el peso es proporcional a la distancia al centro y los únicos movimientos estables son los de las revoluciones elípticas, concéntricas y de la misma duración. Otro principio de mecánica, prueba también que desde el origen, el total de las áreas descriptas por los rayos vectores que van al centro de gravedad de la masa a cada molécula no ha variado. Por un simple cálculo se demuestra que las moléculas debían moverse poco más o menos en todos sentidos con una débil preponderancia, de 1/30.000 solamente, en el sentido directo; esta preponderancia se acentúa con la condensación de la masa caótica.

¿Cómo se opera la condensación?

Puesto que la colisión de las moléculas parece poco menos que imposible, es necesario buscar una causa que pueda al menos acercarlas.

Entre las órbitas elípticas algunas son casi circulares, y recorridas con una velocidad uniforme. Un grupo de moléculas vecinas lanzadas sobre tales órbitas forma, pues, un sistema indeformable.

Por el contrario, sobre las elipses más excéntricas, las moléculas se aproximan y se alejan alternativamente las unas de las otras.

Resulta que la masa caótica supuesta primitivamente homogénea, cesa de serlo. Las regiones más condensadas, en donde la atracción es naturalmente un poco más fuerte, alternan periódicamente con otras regiones menos densas. Atravesando una región densa, nuestras moléculas asociadas a las órbitas circulares sufren un aumento de atracción que las aproxima un poco. Sus trayectorias, antes paralelas se vuelven convergentes.

Cuanto más se aproximan estas moléculas, más fuertemente se atraen y concluyen por reunirse en una pequeña aglomeración coherente. Esta aglomeración aumenta poco a poco a expensas de las partículas vecinas.

Así pues, al cabo de cierto tiempo, una parte de la masa caótica primitiva se juntará alrededor de las moléculas colocadas sobre las órbitas circulares.

Desde luego los movimientos se efectúan casi del mismo modo en cada sentido. Las aglomeraciones lanzadas sobre una misma órbita o sobre órbitas muy vecinas, se cruzarán. Ocurrirá lo que pasa en una calle muy transitada, cuando se interpone un pequeño estorbo. Todas estas aglomeraciones más o menos quietas o estorbadas, se reunirán en una sola.

Las colisiones ocasionan pérdidas de velocidad y desprendimiento de calor. Todas estas aglomeraciones se eliminan y caen hacia el centro. Si la masa primitiva se supone rigurosamente esférica, no habría ninguna razón para que se deformase; pero si se la supone aunque sea un poco aplanada, este achatamiento continuará indefinidamente.

En efecto, en un esferóide aplanado, la atracción es mayor en el polo que en el ecuador. Las aglomeraciones que caen del polo hacia el centro, van más ligero que las que vienen de las regiones ecuatoriales.

Teniendo, por otra parte, que hacer menos camino llegarán antes que las otras. En una palabra, el eje polar se cortará antes que el ecuatorial.

La condensación se hace a la vez central y anular.

Siendo isócronas las revoluciones en el interior de la masa caótica, un grupo que circule sobre una larga trayectoria, encuentra en una vuelta completa más obstáculos que el que se mueve sobre una órbita más pequeña.

Las colisiones son, pues, más frecuentes sobre las circunferencias al gran rayo. Eso es lo que parecen haber pasado las primeras aglomeraciones. Por otra parte, aunque la masa converja hacia el centro, es siempre en parte atraída hacia el exterior.

Adquiere la forma de: una condensación central rodeada de un gigantesco anillo. (1)

A medida que esta masa se aplana, las órbitas se deforman. En las regiones ecuatoriales solas, en donde pueden aún subsistir órbitas circulares, las aglomeraciones continúan creciendo. Las colisiones se vuelven allí más frecuentes, los

(1) Aplastándose, este anillo, toma la forma de un disco.

materiales de la condensación anular, al aproximarse al centro, son arrastrados a una circulación del mismo sentido. Se trata de mostrar por qué, durante este movimiento, los planetas se agrupan en un pequeño número de grandes masas.

Sobre las grandes circunferencias, las aglomeraciones, más numerosas al principio, se vuelven raras hacia el fin, cuando la condensación empuja toda la masa hacia el centro. Son, entonces, las pequeñas circunferencias las que están más guarnecidas, las grandes no han ganado casi. La masa total de las aglomeraciones de una misma órbita es el producto de dos factores: el largo de la órbita y la densidad de los materiales que contiene. Este producto, cuyos factores varían en razón inversa el uno del otro, con la distancia al centro, es máximum para una región media. Una gran aglomeración se formará haciendo el vacío alrededor de ella y he allí ya, nuestro disco ecuatorial dividido en tres, en el sentido del rayo. Se puede asimismo decir, que está dividido en cuatro. En efecto, siendo sobre las órbitas del gran rayo donde han aparecido las primeras aglomeraciones, éstas han podido ser el principio de vida en la zona exterior. Además, la condensación anular se hace en dos tiempos. Un análisis que no reproducimos aquí, muestra que, no obstante el aplastamiento, existe siempre de una parte y otra del ecuador, una región circular en donde, el peso es casi constante, a una misma distancia del centro. Las órbitas circulares pueden mantenerse allí y se forman nuevas aglomeraciones. Los límites de esta región se reducen y su diámetro mismo disminuye con los progresos de la condensación.

El suplemento de la aglomeración, que agrega así sucesivamente a las diferentes partes del disco, determina aumentos de densidad favorables a nuevas rupturas circulares. Como, por otra parte, las aglomeraciones de un mismo anillo así desprendido del disco ecuatorial se juntan después de las colisiones en un punto del anillo, se explica muy bien que él se forme de enormes masas separadas por grandes intervalos.

Veremos más tarde el rol importante que desempeña en la formación de los pequeños planetas y de ciertos satélites esta región móvil de peso constante.

Debemos hacer notar que las masas de los planetas se

relacionan perfectamente con la distribución de densidades en el interior del disco.

Al máximum de la región media, corresponde Júpiter: las masas disminuyen con bastante regularidad de una parte y otra hasta Mercurio por un lado y Urano de otro. Neptuno, el más alejado, ha beneficiado su formación prematura para aumentar su masa. Júpiter ha hecho lo mismo, y esto es lo que explica muy bien la ausencia de aglomeraciones importantes hasta la Tierra. Marte, más próximo, ha tenido su masa reducida por la atracción que Júpiter ejercía a su alrededor. Para que las aglomeraciones de un mismo anillo, sobre todo, las últimas formadas en la región móvil de peso constante, se reunan en una sola, es necesario que nada les estorbe en su marcha. Es lo que ha pasado para la mayor parte de los que circulaban en la zona de formación de los grandes planetas. Algunos, sin embargo, han llegado demasiado tarde, en el momento en que el globo planetario había podido figurar antes en el sistema.

No pudiendo ya incorporarse al globo, se ha unido al sistema, en donde nos hacen el efecto de intrusos.

Tales son el 6.° y 7.° satélites de Júpiter y el 10.° de Saturno. Sus órbitas tienen excentricidades e inclinaciones que destruyen la armonía del sistema.

Desde Júpiter a Marte, las aglomeraciones de nueva formación han penetrado en una región ya vacía por la atracción del gran planeta. No encontrando ningún centro donde poderse juntar, tironeados entre Júpiter y el Sol naciente, han terminado por dispersarse.

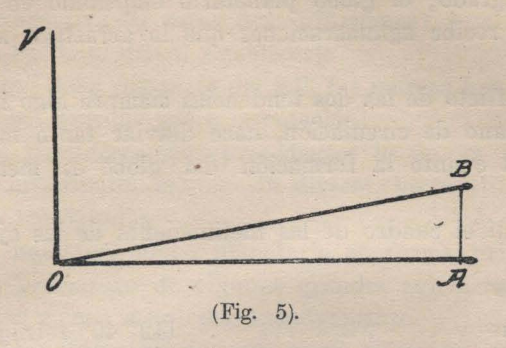
Los volvemos a encontrar bajo la forma de pequeños planetas o de cometas señalados como de la familia de Júpiter.

Busquemos ahora la causa del sentido de la rotación de los planetas, de la marcha de sus satélites. Durante todo el tiempo de la concentración de la masa primitiva, el peso aumenta en el interior del sistema solar en formación. El no es ya proporcional a la distancia; crece desde el exterior hasta cierta profundidad, llega a su máximum y decrece hasta el centro.

La velocidad que toman las aglomeraciones sobre su órbita circular, sigue exactamente la misma marcha, con esta sola diferencia: que el máximum de la velocidad circular

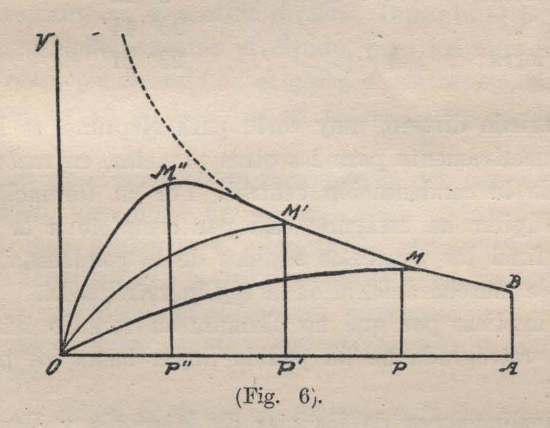
está un poco más alejado del centro que el máximum del peso. En su comienzo, las velocidades crecen, pues, del centro al exterior.

Se representa esta variación por la línea A B cuyas ordenadas son proporcionales a las velocidades circulares en cada punto del rayo O. A.



(Fig. 5).

La curva representativa de las velocidades, toma, en seguida, sucesivamente las figuras O M B, O M' B, O M'' B, etc.



(Fig. 6).

El sistema se encuentra entonces dividido en dos regiones: una interior llamada directa, yendo desde el centro O hasta el máximum M o M' etc.; la otra, exterior, retrógrada...

En el trayecto de la condensación, la región retrógrada se extiende hacia el centro, en detrimento de la región directa.

Recordemos que las primeras aglomeraciones se han for-

mado sobre las mayores circunferencias. La condensación anular de los planetas ha precedido pues a la del Sol.

Explicando de otro modo, todos los planetas han nacido bajo la influencia directa. La condensación central, muy lenta en sus comienzos, les ha dado lugar a tomar una rotación del mismo sentido que su circulación. Después viene el período retrógrado; el globo planetario empeñado en el sentido directo recibe aglomeraciones que lo arrastran al sentido inverso.

El conflicto de las dos tendencias siempre algo inclinadas sobre el plano de circulación, hace desviar tanto más el eje de rotación cuanto la formación del globo es menos avanzada.

He aquí el cuadro de las inclinaciones de los ejes planetarios:

Neptuno	142° 40'	retrógrado
Urano	98°	
Saturno.	28° 5'	directo
Júpiter	2° 12'	
Marte	26° 44'	
La Tierra.	23° 27'	

El período directo, muy corto para Neptuno, se ha prolongado sucesivamente para los otros planetas, en razón de la lentitud de la condensación central. Por su formación prematura, Júpiter ha escapado casi por completo a la desviación. Al final los progresos rápidos de la condensación han acelerado la marcha delante de la región retrógrada.

Esto explica, por qué no obstante su retardo inicial, la influencia retrógrada no ha podido llegar hasta los planetas interiores.

Las inclinaciones de los ejes de Mercurio y Venus son desconocidas. La observación de estos planetas se ha vuelto difícil por el hecho de que al aproximarse a nosotros nos presentan su hemisferio no iluminado.

Mercurio es el que más a menudo se sumerge en los rayos del Sol, y Venus está rodeado de una atmósfera bastante espesa, como para que los detalles de su superficie se nos escapen.

Todas las hipótesis sobre la posición de su eje y la duración de su rotación son posibles.

Estos planetas, los últimos llegados al sistema, han nacido en una época en la que la influencia de la rotación directa en toda esa región, era considerable. Después ha venido con bastante brusquedad el período retrógrado. ¿Cuál es la parte respectiva de estas dos influencias?

Es bastante difícil establecerlo.

A tan débil distancia del Sol, las mareas han podido tener una acción sensible sobre la rotación.

Las consideraciones precedentes hacen ya presentir por qué en un sistema de rotación directa, los satélites *más alejados* son retrógrados.

El nudo del globo planetario se forma primero, por la reunión prematura de algunas grandes aglomeraciones; todas las demás vienen a unírsele sucesivamente.

La condensación de esta masa esferoidal achatada es a la vez central y anular. Los satélites se forman en el plano de simetría sobre órbitas circulares. Ellos son arrastrados primeramente en el sentido directo. Durante el período retrógrado, el globo continúa creciendo, pero los nuevos materiales que llegan, penetrando en el globo *a contrapelo,* si se permite la frase, llevan el desorden en medio de los satélites en formación.

Este desorden que era completo en las regiones exteriores del globo, disminuye de intensidad en el interior y los satélites más próximos al planeta no sufren perturbaciones. Por lo tanto ningún satélite puede formarse en la región perturbada hasta que la influencia retrógrada tomando francamente la ventaja, arrastra en este sentido la parte exterior del globo.

Un sistema de rotación directo, suficientemente antiguo y alejado del Sol para no ser perturbado en su formación, debe, pues, presentar el aspecto siguiente: en el centro, el planeta rodeado de satélites que giran en sentido directo; luego un gran vacío; y después satélites retrógrados.

Si la influencia retrógrada ha sido suficiente para desviar sensiblemente el eje del globo planetario, éste al contraerse durante la desviación ha podido abandonar en el plano de su ecuador, los satélites directos más alejados, ver-

daderos jalones que atestiguan hoy el sentido en el que se ha hecho el cambio de orientación del eje planetario.

El sistema de Júpiter responde exactamente al primer caso. El globo de antigua formación, sólidamente sujetado sobre su eje por una rotación rápida, no ha sufrido sino una desviación insignificante. Desde la distancia 2,55 hasta la 26,34 (1), se cuentan cinco satélites directos, girando todos en el plano del ecuador planetario; su excentricidad es excesivamente débil como corresponde a los cuerpos que han circulado largo tiempo en un medio resistente. Vienen en seguida los dos intrusos de los cuales hemos hablado más arriba. Las inclinaciones anormales de las órbitas se producen alrededor de los 31° y las excentricidades de estas mismas que alcanzan a 0,156, prueban que tienen un origen especial. En fin, un último satélite *retrógrado* a la distancia fantástica de 367 radios completa el cuadro.

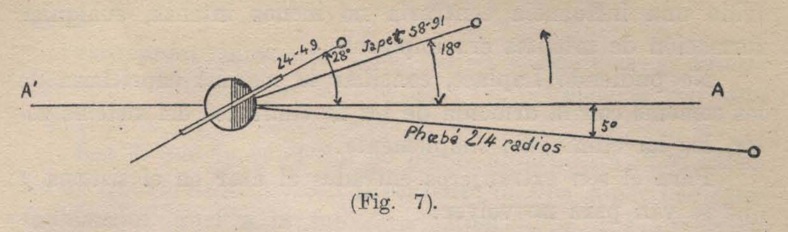
El sistema de Saturno corresponde al segundo caso. A la enorme distancia de 214 radios circula en un plano inclinado de 175° sobre el ecuador planetario un satélite *retrógrado Phoebé*. Para llegar al primer satélite directo *Japet* es necesario aproximarse hasta la distancia 58,91. En la época en que este satélite se ha separado de su globo, la influencia retrógrada había desviado en 18° el ecuador planetario. El plano de circulación del satélite está allí para atestiguarlo. La desviación del globo ha continuado pero por las razones que ya hemos dado, la confusión llevada a la región exterior por la influencia retrógrada ha retardado la formación de los satélites. Otro vacío menor que el precedente, se ve entre *Japet* y el satélite siguiente, *Hypérion* a la distancia de 24.19. A partir de la separación de *Hypérion*, el globo planetario, completamente desprendido de la nebulosa solar que acaba de condensarse, se ha inmovilizado sobre su eje y otros seis satélites han podido formarse sin interrupción.

El anillo no es sino una reunión de innumerables pequeños satélites.

Sobre la figura se puede seguir este cambio de lugar progresivo del ecuador planetario. Confundido al principio con el plano de la órbita, época de formación de *Phoebé*, abandona

---

(1) Las distancias se cuentan en radios del planeta.



(Fig. 7).

este satélite retrógrado, que gira en el sentido de la flecha y arrastra consigo todos los satélites directos de los cuales el más alejado, *Japet*, se queda a mitad de camino. Un 10.° satélite, un intruso proveniente de una aglomeración retardada, circula al lado de Hypérion, a la distancia de 24.2 sobre una órbita de gran excentricidad 0.23, y a gran inclinación, 39° 6'.

La elasticidad de la teoría permite explicar sin dificultad la figura especial del sistema Tierra - Luna.

Siendo la condensación en parte central y en parte anular, la masa relativa de los satélites depende de la mayor o menor importancia de una por aproximación a la otra. Si la segunda progresa con cierta rapidez, se forma de numerosas aglomeraciones excéntricas dispuestas a unirse.

Desde luego no es necesario suponer que la masa de la Luna tuviese ya esta aglomeración; de ella misma, la materia converge hacia los centros de atracción. Si por ejemplo, las aglomeraciones esparcidas en la zona de formación de la Tierra han sido un poco perturbadas por Júpiter de un lado y por el Sol naciente de otro, la Luna que circulaba por el camino que ellas tenían que recorrer para reunirse con la Tierra, ha podido crecer a sus expensas. No hay que admirarse de no encontrar ningún satélite entre la Tierra y la Luna; las grandes masas hacen el vacío alrededor de ellas.

Por consiguiente, habiendo el globo terrestre, después de la separación de la Luna, sufrido una influencia retrógrada bastante grande para aumentar a 18° su inclinación, la perturbación resultante del conflicto de las dos tendencias en el interior de este globo, ha impedido la formación de otros satélites. Mercurio y Venus no tienen satélites. Si es cierto, como pensamos, que estos globos planetarios después de haber nacido bajo una influencia directa tan pronunciada, han su-

frido una influencia contraria no menos intensa, cualquier formación de satélites era imposible.

No pudiendo Laplace, conciliar la marcha caprichosa de los cometas con la armonía de los movimientos del sistema solar, los ha eliminado, simplemente.

Para él son extranjeros entrados al azar en el sistema y que se van para no volver.

No es esta la opinión de los astrónomos de hoy, que los clasifican en el mundo solar con el mismo título que los planetas.

Es necesario ver en ellos las primeras aglomeraciones formadas al principio en todas partes, en el interior de la masa caótica, luego imposibilitadas de reunirse en una gran aglomeración por el achatamiento progresivo de esta masa.

Como consecuencia del aumento de peso, desde su origen sus órbitas, casi circulares se transformaron en elipses ex- *céntricas en las cuales el foco se encuentra en el punto en que estaba primitivamente su centro.* (1)

Se reprocha algunas veces a las hipótesis cosmogónicas el abandono que hacen de las ciencias físicas.

No es este el caso de la nuestra. La hipótesis de Laplace no puede dar ninguna explicación acerca del calor de origen de los planetas.

El Sol se había calentado por su condensación, pero la atmósfera prodigiosamente dilatada, no recibía sino el calor de los rayos de este astro.

Por consiguiente, si juzgamos por comparación con la nuestra, que es glacial en las altas altitudes, la del Sol, incomparablemente más rarificada, era seguramente fría.

La corona, tan próxima al Sol, es a penas caliente. La sola provisión de calor que los planetas habían podido almacenar, proviene de la contracción de su globo.

Faye ha calculado que para la Tierra esta provisión ha sido de 9.000 calorias por kilógramo y que ha podido sostener durante cerca de veinticinco millones de años una temperatura media de 20° más o menos en la superficie del globo.

Pero los geólogos piden mucho más, al menos cien millo-

---

(1) Esta formación no ha sido tan acentuada en todos los cometas. Pueden existir muchos que circulan aún sobre largas órbitas, pero nosotros no vemos sino los que se aproximan al sol.

nes de años; algunos llegan a exigir muchas centenas de millones.

Lapparent encuentra estas cifras exageradas y admite que cien millones son suficientes. Contentémonos con esta cifra.

Sea lo que fuere el Sol no puede alimentarla. Los cálculos de Helmholtz se aplican al centelleo de una superficie constantemente igual a la fotósfera actual. Por una superficie que comienza por ser muy pequeña y que llega a las dimensiones de la fotósfera, creciendo como el cuadro del tiempo, la duración correspondiente a un mismo desperdicio de calor. es tres veces más grande; ella sería cuatro veces para un crecimiento siguiendo la ley del cubo del tiempo.

En otros términos, la duración se alarga cuando el crecimiento de la fotósfera empieza con lentitud; es evidentemente lo que ha sucedido puesto que este crecimiento se ajusta a los progresos de la condensación.

Tomemos solamente la ley del cuadrado del tiempo. Acabamos de decir que responde a una duración triple de la que ha sido calculada por Helmholtz, o sea ciento veinte millones de años.

Tenemos pues, a la vez el calor y la luz para más de cien millones de años, calor casi uniformemente repartido, luz débil y difusa al principio, como parecen exigirlo la fauna y la flora de los primeros tiempos. Creemos que los geólogos aceptarán más gustosos esta solución que la del Sol colosal y nebuloso propuesto por el Dr. Blandet.

Se ha objetado a esta teoría cosmogónica que parecía prematuro tratar de rendir cuenta por consideraciones *a priori* de las leyes que atan las grandes masas de los planetas a los grandes ejes de sus órbitas, al nombre y a la repartición de sus satélites.

Si estas consideraciones fueren justificadas, deberían aplicarse a los sistemas planetarios que rodean las estrellas y todos estos sistemas deberían ser idénticos, lo que es bien poco cierto.

Las consideraciones por las cuales hemos tratado de explicar la enorme masa de Júpiter (cinco séptimos de la masa total de los planetas) y la masa relativamente grande del planeta más exterior, Neptuno, no han sido hechas *a priori*.

Ellas nacen del punto de partida de la teoría, sin ninguna hipótesis accesoria. Es lo mismo que la figura de los sistemas planetarios. Para los que contienen numerosos satélites, el mayor se encuentra, como Júpiter, en el sistema solar a una distancia media del planeta; hasta él, la masa de los otros va en crecimiento.

En lo que concierne a la similitud posible de todos los sistemas estelares, no tenemos nada por qué inquietarnos. La simplicidad de las leyes de la naturaleza ofrece un contraste bastante fuerte con las variedades de forma que presenta, para que sea permitido extender esta variedad a todos los cuerpos celestes. Por consiguiente, el mundo solar tiene un origen a parte.

No creemos que haya tenido muchas nebulosas, casi redondas y homogéneas, cuyos movimientos interiores, fuesen, además tan simétricos.

Y aún, si hubiesen sido numerosas, el modo de condensación de estas nebulosas, a la vez central y anular, autoriza para los sistemas derivados, las formas más diversas.

La figura del universo entero como la del mundo solar en particular, puede deducirse de la condensación de una masa caótica, homogénea y casi redonda. Y, por tanto, estas figuras casi no se parecen.

En el mundo solar, los sistemas planetarios están lejos de ser idénticos.

El sistema Tierra-Luna es bien diferente de los otros.

¿Por qué Saturno tiene un anillo que Júpiter no lo tiene? Es suficiente admitir que, para este último, la condensación más rápida ha precipitado la materia hacia el centro; el anillo ha sido englobado por el planeta. Se ve que a la naturaleza no le faltan recursos para variar sus formas. Vale más una teoría que permite explicar bien los detalles sin contradecirse en nada, que la hipótesis de Laplace que no explica absolutamente nada.

CL. DU LIGONDES.

Antecedentes históricos de la Constitución Argentina (*)

UN ESTUDIO HISTORICO DE LA CONSTITUCION NACIONAL

He ahí el tema de mayor urgencia para la juventud argentina, ciudadanos de mañana, encargados de "observar y hacer observar fielmente la constitución"; de convertir en realidad las ilusiones de hoy, y en especial los alumnos maestros cuya misión es infundir en el niño el culto sagrado de la patria.

Bendita y alabada sea la constitución de la Nación Argentina, la más sabia, liberal y humanitaria que hay en el mundo.

Mucho se ha discutido y se discute, la originalidad de nuestra constitución nacional. Hasta personalidades como el gran Sarmiento le han calificado de plagio, basándose en análisis superficiales, en similitudes y concordancias con otras constituciones y en especial con la de E. U. de Norte América, sin tener en cuenta nuestros propios antecedentes históricos; pues creían que la democracia argentina ha tenido su origen en 1810 que surgió de la nada colonial como un aborto del volcán de mayo a quien se le incrustara la psiquis del yanqui americano.

*) Este trabajo y los dos que le siguen, han sido premiados en el Concurso de composiciones organizado en las Escuelas Normales. Ver El Monitor de febrero último, pág. 72 de Sección Oficial.

¿Por qué se nos tacha de plagio constitucional?

¿Por qué aprovechamos la historia de otros pueblos?

¿Por qué nuestra constitución concuerda con otras constituciones?

Ya lo dijo Mme. Stäel: "la libertad es vieja, el despotismo es moderno."

Y yo, parafraseando a Victor Hugo os diré:

En el mundo de las libertades, todas las constituciones políticas son iguales y cada una, a la manera de los sabios, entra la mano en el bolsillo de la otra.

Toda monografía es una interpretación y como tal, yo la he considerado del siguiente modo: los antecedentes históricos de la constitución están basados en los antecedentes étnicos, geográficos y políticos.

ANTECEDENTES ETNICOS Y GEOGRAFICOS

He considerado necesario trazar en dos plumadas aunque de un "grosso modo" estos orígenes históricos de la constitución nacional y que me han servido de elementos de juicio.

En un principio los habitantes de la República Argentina, como todos los americanos del Sud, han sido indígenas; luego, al arribo de los primeros conquistadores se operó una fusión entre los aborígenes que pertenecían a la raza cobriza y los españoles a la blanca.

Así es que el criollo es una mezcla de los *guaraníes, quichuas, calchaquíes* y de los españoles; presentando por lo tanto ciertos matices de acuerdo con la idiosincracia de cada una de estas grandes ramas y del sello distintivo de las "tres corrientes colonizadoras que poblaron la colonia del Plata, sembrando los gérmenes de rebelión y de espíritu insurgente."

De los aborígenes heredaron el valor, el arrojo, la temeridad, el amor a la libertad y el patriotismo y agreguemos a eso los quilates del Cid Campeador.

La raza importada de Africa poco ha influído en la sociabilidad argentina, por la naturaleza misma de la conquista; a la indígena se le prohibía tener tratos carnales con el negro

a quien le tenían por inferior al indio, aunque era superior a éste intelectual y moralmente.

En el seno de la familia argentina ha desempeñado un papel moral digno de encomio: criaba a los niños, en cuya plasticidad grababa con buril de las convicciones, los rasgos prominentes de su personalidad moral.

Las ideas de cariño, amor, prudencia, honradez y fidelidad que germinaron en el corazón del nativo, fué arrojada por esos negros como Ventura, Falucho de quienes sólo el nombre y la gloria quedan apenas.

De la fusión de esos elementos étnicos, resultó el "criollo", tipo original y característico de nuestra Pampa y que por los desmanes de la autoridad se vuelve *gaucho.*

"El gaucho era el resultado de un sistema de gobierno, sin estímulo para la agricultura y el comercio; sin escuelas ni alicientes para la civilización, el cual secuestrado de esa civilización rudimentaria, era lanzado a la vida pura de los campos en lucha abierta con el desierto y la miseria."

Por eso se explica que no hayan podido pasar del año 1810 sin romper las cadenas que les oprimían.

El gaucho es el tipo característico de una etapa de la evolución social de la nueva raza, que tendrá en el futuro un tipo definido con lengua y caracteres propios.

Todos nuestros transtornos y calamidades políticas que siguieron a la guerra de la independencia: el caudillismo y la tiranía, es una lógica consecuencia del estado social de la raza. Así también la organización nacional, no es sinó el resultado de una nueva etapa de la evolución social y política del pueblo argentino.

Evolución debida a múltiples factores y en especial al factor espiritual de la nueva raza; el alto sentimiento de independencia y libertad que la constitución del año 1853 legitimiza garantiéndolos.

GEOGRAFICOS

Para darse cuenta cabal de los antecedentes de una constitución política, es necesario dirigir una mirada aunque sea de soslayo sobre la geografía de la región donde se desenvuelven

los acontecimientos, porque el suelo influye poderosamente en la naturaleza y espíritu del hombre que lo habita.

La República Argentina, de inmenso territorio, se extiende desde la zona cálida de Formosa a la fría de Patagonia; y de la colosal cordillera a las costas bajas del Atlántico.

Aquí grandes moles coronadas de nieves seculares y allí inmensas llanuras donde pace tranquilo el ganado; a un lado anchurosos ríos de espaldas tranquilas y ociosas y al otro torrentes impetuosos que bajan las laderas; acá una tierra ingrata que nada produce y allá sobre el limo ondulan los trigales. En esa variedad de aspectos y de climas, una diminuta población dispersa en grupos independientes, aislados por completo, sin comercio, sin intercambio de ideas, en fin, sin vida exterior.

Todo eso ha contribuído a formar entidades políticas independientes, con régimen administrativo propio, pero unidas por comunidad de origen, de afectos, etc.

De ahí el dominio feudal del caudillo, que después trajo como consecuencia la separación de provincias bajo el sistema mixto de gobierno.

ANTECEDENTES POLITICOS

Los antecedentes políticos de nuestra democracia se remontan a la época colonial; gemela de la conquista debido a esa tendencia instintiva de los hijos de América.

Tuvo por cuna las pequeñas aldeas esparcidas en medio del desierto, en cuyo seno apacible se desenvolvieran las ideas liberales que le dió la misma tierra que cultivaba, la Pampa infinita donde hacía correr su caballo en todas direcciones; la caza y las contínuas guerrillas contra los indios le dieron ese matiz de aventurero. La administración municipal organizada por la conquista, y como coronamiento de esos polícromos factores, el espíritu de rebelión y guerrero que caracteriza a la conquista española.

Esas causas contribuyeron a formar una democracia embrionaria, igualitaria y turbulenta.

El criollo tenía a fines del siglo XVI tendencias características hacia la revolución y un amor salvaje a la libertad.

Ese espíritu levantisco tiene su primera manifestación en a asonada santafecina de 1577.

En esta época aparece un nuevo rasgo en el espíritu del nativo: cierto odio al español, debido a que él era cruel con la mujer, a quien la despreciaba.

Nacían de este modo en el niño ideas de venganza, lástima y conmiseración hacia la víctima, y odio mortal al opresor de la madre.

En los siglos posteriores, este odio va tomando mayores proporciones hasta estallar frenético el año 1810.

A la asonada de 1577 le siguió un movimiento comunal en 1580 en que se pone de manifiesto ese odio recíproco entre el español y el criollo.

Es digno de mención ese movimiento subversivo por ser el preludio de la actitud de Moreno y Saavedra, sucesores notables de C. Arévalo y de Venialbo.

Casi todas las provincias del Plata estaban sacudidas por idénticos movimientos: en Buenos Aires, a la muerte de Garay, en 1583, los criollos piden Cabildo abierto para nombrar sucesor. En Córdoba se levantan en 1588 contra los abusos del gobernador y en Tucumán estalla una lucha entre el poder eclesiástico y el poder civil. Corrientes también convulsionada, lo mismo que la provincia del Paraguay que fué un semillero de turbulentas luchas comunales.

Bosquejados ya los orígenes de nuestra democracia, que fué tomando mayores proporciones en los siglos XVI, XVII y XVIII, evolucionando hacia una forma científica y racional, debido a factores económicos, industriales, comerciales y políticos y sobre todo a la propaganda filosófica de los enciclopedistas que precedieron la revolución francesa.

Dentro de esta corriente democrática se batían dos tendencia; pero que concurrían a un mismo fin: "la soberanía del pueblo".

Tendencias tradicionales que habían coexistido, y a la lucha de estos dos elementos se reduce toda nuestra política después de Mayo.

En plena erupción el volcán político de Mayo, arrojó a la palestra política a esos dos partidos, a los que aplicándoseles el aforismo antiguo: eran dos extremos de una verdad que estaba en el medio.

Los antecedentes unitarios y federales según Alberdi, son: "antecedentes unitarios pertenecientes a nuestra anterior existencia colonial":

1.° — Unidad de origen español en la población argentina.
2.° — „ de creencias y de culto religioso.
3.° — „ de costumbre y de idioma.
4.° — „ política y de gobierno.
5.° — „ de legislación comercial y penal.
6.° — „ judiciaria, en el procedimiento, competencia y jurisdicción.
7.° — „ territorial - Virreinato del Río de la Plata.
8.° — „ Financiera.
9.° — „ Administrativa.

Antecedentes del tiempo de la Revolución:

10.° — Unidad de creencias políticas y de principios republicanos.
11.° — „ de sacrificios, de esfuerzos, de acción en la guerra de la independencia.
12.° — Los distintos pactos de unión celebrados.
13.° — Congresos, presidencias, Directorios supremos y generales.
14.° — Unidad diplomática externa e interna.
15.° — „ de glorias y de reputación.
16.° — „ de colores simbólicos.
17.° — „ de armas y de escudo.
18.° — „ explícita o intuitiva en las denominaciones: República Argentina, Pueblo argentino, etc.

Son antecedentes federativos, tanto coloniales como patrios los siguientes hechos:

1.° — Las rivalidades provinciales.
2.° — Los largos interregnos de aislamiento y de independencia provincial ocurridos durante la revoción.
3.° — Las especialidades provinciales derivadas del suelo y del clima.
4.° — Las distancias enormes y costosas que separaban las provincias.

5.° — La falta de caminos, de canales, de medios de organizar un sistema de comunicaciones y transportes. De acción política pronta y fácil.
6.° — Los hábitos ya adquiridos de legislación de tribunales de justicia y de gobierno provincial.
7.° — La soberanía parcial que la revolución de Mayo reconoció a cada una de las provincias y que ningún poder central les disputó después.
8.° — Las extensas franquicias municipales y las grandes latitudes dadas al gobierno provincial por el régimen español.
9.° — El poder de la propia dirección de la soberanía local.
10.° — Los tratados, las ligas parciales celebradas por varias provincias entre sí en el período de aislamiento.
11.° — El provincialismo monetario.
12.° — Por fin, el acuerdo de los gobiernos provinciales de la confederación celebrado en San Nicolás, ratificando el pacto de 1831, que consagra el principio federativo del gobierno.''

Como se vé, son más los antecedentes unitarios en el período colonial y de la independencia, pero, hay que restar de esa mayoría algunos que desaparecieron en las épocas sucesivas en que empezó a primar el federalismo y además ''son pesetas dobles y pesan más.''

Durante el desarrollo de este capítulo, señalaré las alternativas y de época de apogeo de cada una de estas tendencias; así como la aparición de otros principios políticos que nacieron con el andar del tiempo y que por no tener bases legales estaban condenados a desaparecer.

En 1810 Buenos Aires se pone al frente de todos los pueblos del Plata; pero reconociendo a las provincias la independencia relativa que tenían.

''La revolución contra España lejos de alterar la integridad del antiguo virreinato, la confirmó solemnemente, pues comprendió entre sus propósitos fundamentales el de sostener la unidad territorial del Estado.

En virtud del acta de destitución del virrey, firmada el 25 de Mayo de 1810, el nuevo gobierno patrio prestó juramen-

to ese día memorable — "de conservar la integridad de aquella posición de los dominios de América."

Surge Moreno con genio dinámico dispuesto a cernirse con vuelo gallardo de lo más alto de la idea, batiendo con sus alas el oleaje de los pueblos del Plata.

El númen de la revolución de Mayo influenciado por las ideas liberales que adquirió en Charcas, mediante el estudio de los estadistas que prepararon la revolución francesa, al mismo tiempo que filósofos, tales como Rousseau, Diderot, Voltaire, Montesquieu, etc., quería ver a su patria constituída en una república federal; lo mismo J. J. Paso, arquetipos del federalismo doctrinario en los primeros días de vida independiente.

"Desde 1810, cuestiones de gobierno habían suscitado con-
"flictos diversos entre los patriotas. Constituído el primer go-
"bierno patrio, en seguida de producida la revolución, fué
"lógica consecuencia la de que los patriotas se preocuparan de
"la forma de gobierno que implantarían en la nueva Nación.
"Desde la fecha de 1810, se extienden pues dos líneas que se
"internan en la historia patria; una representa la acción exter-
"na de la revolución, teniendo por fin la emancipación y la
"otra significa la acción interna y tiene por fin la organiza-
"ción nacional."

El primer bosquejo de constitución fué el Reglamento de la Junta Conservadora dictado el 12 de octubre de 1811, para todos los pueblos argentinos donde se diseñaban ya los caracteres de una confederación de pueblos que estaban unidos de antemano por vínculos de sangre, sacrificios, glorias e ideales.

A fines del mismo año se dió el Estatuto Provisional del Gobierno Superior de las provincias unidas, que se diferencia del primer reglamento tan sólo en la manera como debía ejercerse el gobierno de dichas provincias.

La Asamblea General Constituyente del año 1813, fué la primera Cámara Legislativa que sesionó en tierra argentina siendo el preludio del *voto* soberano del año 16.

Una comisión sacada de su seno fué encargada de redactar un proyecto de constitución, pero tan sólo dictó leyes orgánicas parciales sobre organización del gobierno, libertad de vientre, canción patria, inscripción para las monedas, sobre tí-

tulos de nobleza, supresión de la inquisición, sobre patronato, etc., que son base y origen de muchos principios reconocidos en nuestra Carta política.

El Estatuto Provisional de 1815, fué dado como lo declara su título "para la dirección y administración del Estado" sin agregar mayores luces a las ya existentes y que jamás se puso en vigencia.

El períclito Congreso de Tucumán que declaró la independencia de 1816, trató de organizar el país bajo el sistema monárquico. Fracasó ese intento a pesar de tener mayoría, porque era un sistema odioso para los americanos que veían en la república el "paladín de las libertades populares."

Veamos como se expresa Alberdi respecto a la monarquía en América: "Los partidarios de la monarquía en América no se engañan cuando dicen que nos falta aptitudes para ser republicanos, pero se engañan más que nosotros los republicanos, cuando ellos piensan que tienen más medios de ser monarquistas.

La idea de una monarquía representativa en América es pobrísima y ridícula, carece a mi ver, hasta de sentido común.

¿Tomaría raiz la monarquía de la elección? Sería cosa nunca vista: la monarquía es por esencia tradicional, procede del hecho."

Los argentinos no debemos creer faltos de patriotismo a los congresales de 1816, porque si transaban con esas ideas, era porque les acicateaban las vacilaciones y las dudas.

En 1819 dictó ese mismo congreso una constitución unitaria, que los mismos caudillos provinciales la pisotearon, a pesar de haber sido sostenida por la mano férrea de Pueyrredón, único gobernante que pudo terminar su período legal.

Al bajar Pueyrredón del Gobierno, se desata de un modo estupendo la férula del caudillaje produciendo la anarquía y el caos de 1820.

"La tormenta que se había acumulado al influjo del espíritu republicano y democrático, la semi-barbarie social de nuestra campaña, las inmensas distancias que separaban a las ciudades capitales de provincias y la pobreza en que yacían, se hallaban contrastadas por la concentración en Buenos Aires de todos los recursos y de todas las luces capaces de dar

dirección y poder al movimiento revolucionario. Buenos Aires por una necesidad fatal de las cosas y por efecto de ese vicio constitucional que estorba todavía el crecimiento y emancipación de la vida de la república, tenía que usurpar, por decirlo así, la facultad soberana de dirigir a los demás pueblos y de imponerles un gobierno militar tirante para reunirlos en un empuje común contra las tentativas repetidas que la metrópoli hacía para reconquistar el perdido imperio de sus colonias.

El caudillismo es oriundo de la Pampa, es un estado de civilización política, que resulta de múltiples factores: étnicos, geográficos, psicológicos, económicos y políticos. El tiene sus raíces en los primeros sedimentos de nuestra historia, es la degeneración moral del gaucho que trata de reconstruir el imperio gauchocrático del lúbrico cacique.

En los años anteriores a la crisis política del año 20, fermentaba ya con levadura de nuestra tierra "los mandatarios de índole vulgar, maliciosos y vivos; desprovistos de fervores morales que aprecian el poder sobre todo por la concupiscencia rudimentaria que les proporciona; se conservan en él con tenacidad, mientras se sienten cómodos: cuando los días plácidos se tornan ingratos, vuelven la espalda y como vulgares fugitivos, precipitadamente buscan el silencio y el olvido."

El predominio y absorción del comercio por Buenos Aires, planteó un problema económico. Mientras ella vivía en la opulencia, las demás provincias vegetaban en medio de la pobreza y de allí, esa rudeza espartana del caudillo.

Por otra parte Buenos Aires se creía con derecho de disponer a su antojo de la autonomía de las provincias. Ellas tuvieron cierta autonomía desde la época colonial; medios de vida propios, cada una luchaba por su prosperidad y bienestar y cuando Buenos Aires les solicitó su ayuda las provincias corrieron presurosas en defensa de la hermana mayor, y de los intereses de la comunidad; juntas derramaron su sangre en el campo de batalla, le sirvieron de valla contra los ejércitos españoles y después cuando vió el horizonte despejado les negó la herencia común y la participación en el gobierno del país. Esas son las causas por las cuales estalló la democracia turbulenta y dió origen al caudillismo cuyas proliferaciones hasta hoy se manifiestan.

Estalló "bárbara pero fecunda" dice Estrada — "Fecunda, porque ella afirmó la democracia como la fórmula inconmovible de nuestro ser político; bárbara porque lo era el núcleo social que la consumó, porque fueron bárbaros los medios y sangrientos los caminos en que arrojó al pueblo."

"La caída estrepitosa del Congreso y del Directorio al despojar al gobierno de las provincias Unidas del ropaje prestado con que se vestía, dejó desnudo el esqueleto del gobierno colonial, cuyas carnes habían sido devoradas por el fuego de diez años de revoluciones. Toda forma de autoridad legal desapareció. Ninguna institución coherente permanecía en pié. Ningún principio de derecho público sobrenadó en medio de aquel gran naufragio. Sólo quedó una nación independiente en el hecho; una constitución geográfica y social anterior a leyes escritas; un pueblo políticamente desorganizado, regido por instintos y tradiciones históricas o reglas consuetudinarias; una asociación política en embrión, una federación rudimentaria..."

Pero en medio de este empolvado torbellino de instituciones incoherentes y destartaladas había en el fondo un sublime sentimiento de nacionalidad que palpitaba en todas las manifestaciones de las provincias. Demuestran mi aserto los tratados interprovinviales del Pilar y Cuadrilátero, en que se puso de manifiesto la conveniencia y obligación de convocar la reunión de un congreso general para organizar el país.

Todos los caudillos de las provincias tenían idénticos propósitos, si bien eran con ambiciones personales, acciones solapadas que tenían por objeto el predominio del caudillo a cuyo amparo se reunía el congreso. Así Ramírez el Entrerriano, Bustos el Cordobés, Aldao el Mendocino, Araóz el Tucumano y coronando este elenco de caudillos Facundo el Llanero, que a pesar de ser el eterno agitador de las provincias andinas fué el que más adelante llevó los trabajos de organización nacional que se hubiera realizado treinta años antes a no ser la oposición tenaz de Rosas.

Tocóle a Buenos Aires el honor de cerrar ese período de descomposición que duró cinco años, invitando a todas las provincias por medio de la Junta de Representantes, para constituir la unión nacional. Las provincias fieles a su tradición asistieron al llamamiento y el 16 de diciembre de 1824

se instaló en Buenos Aires el Congreso General Constituyente, que dictó el 23 de enero de 1825 la Ley fundamental en que dejaba a las provincias su organización interna, hasta tanto se sancionara la constitución nacional, además que "cuanto concierne a los objetos de la independencia, integridad, seguridad, defensa y prosperidad nacional es del resorte del Congreso." "El congreso expedirá progresivamente las disposiciones que se hicieran indispensables sobre los objetos mencionados en el artículo anterior." También celebró un tratado con Inglaterra el 25 de Enero de 1825, digno de mención, porque con él se echó las bases del derecho público extranjero en el Río de la Plata.

En ese congreso estaban representadas 17 provincias con tendencias divergentes: 6 querían la forma federal, 4 se pronunciaron por el régimen unitario y las restantes aceptarían el régimen que sancione el soberano Congreso.

Con una mayoría de 24 Diputados se sancionó el 19 de julio de 1826 una constitución unitaria para la República Argentina "más espectable, por los acontecimientos ruidosos que originó su discusión y sanción que por sus méritos reales."

Esa constitución no fué acatada por varias provincias; fué una organización teórica la que estableció, sin antecedentes legales en que afirmarse; quería organizar la provincia para después organizar la nación, no tuvo en cuenta el estado psicológico del pueblo. Fué "un plagio extenporáneo" de la constitución del año 19, sancionada en condiciones distintas a la que se encontraba en esos momentos la Nación.

No tuvo en cuenta las nuevas necesidades, sin régimen conómico nacional, que es el eje sobre el cual giran los pueblos, no daba los derechos y garantías que necesita el ciudadano para desenvolver su acción con toda amplitud; no promovía el desarrollo de las industrias, el comercio, la libre navegación de los ríos, la inmigración y la instrucción pública que es la piedra angular de las libertades políticas de un país republicano. Esas son las causas por las cuales cayó la constitución del año 26, que rechazada por las provincias desata la segunda faz del caudillismo y "de ese antro pavoroso surgió la tiranía de Rosas."

Ese estado del pueblo argentino que yo llamo segunda faz del caudillismo, se distingue de la primera en que es más

atenuado y menos violento. Pero siempre germinan en el pueblo ideas de unión y fraternidad hacia las otras provincias, como lo demuestran los tratados del 4 de enero de 1831 entre Buenos Aires, Entre Ríos y Santa Fe, declarando en vigor todos los tratados preexistentes "en cuanto estipulaban paz, amistad y unión entre ellas."

En los primeros años de la tiranía, el caudillo Quiroga trabaja por llevar a cabo la organización nacional, pero la acción solapada de Rosas logra frustrar los planes del caudillo del interior; como lo comprueba la histórica carta que Rosas dirigió a aquél durante su gobierno. En la misma época se operó la evolución social y política de la sociabilidad del Plata, hacen crísis el partido Federal y el Unitario; un gran resurgimiento cívico corona al pueblo argentino.

"Un hecho notable que hace parte de la organización definitiva de la República Argentina, ha prosperado a través de sus guerras recibiendo servicios importantes hasta de sus adversarios; ese hecho es la centralización del poder nacional.

Rivadavia proclamó la idea de la unidad nacional. Rosas la ha realizado. Entre los federales y los unitarios han centralizado la república; lo que quiere decir que la cuestión es de voces que encubren meras fogocidades de pueblos jóvenes y que en el fondo, tanto uno como otro, ha servido a su patria promoviendo su unión. Los unitarios han perdido pero ha triunfado la unidad. Han vencido los federales, pero la federación ha sucumbido. El hecho es que del seno de esta guerra de nombres ha salido formado el poder, sin el cual es irrealizable la sociedad y la libertad misma, imposible."

Caída la tiranía el año 1852 en Caseros, una nueva era de paz y sacrificios se abre al pueblo argentino. Las fuerzas más antagónicas y las ideas más antípodas concurren hacia un mismo fin: la organización del país.

Después de restablecer las autoridades provinciales en Buenos Aires, Urquiza había levantado recelos — en honor de la verdad—injustificados.

Desde el primer momento que ciñó en la frente de la patria los laureles trató de entrecruzarlos con el olivo, para lo cual invitó a los gobiernos de provincia a una conferencia con el fin de establecer la mejor manera de reunir un congre

so. Así lo hizo y el acuerdo se celebró el 31 de mayo de 1852 en San Nicolás de los Arroyos.

El acuerdo establece en sus diecinueve artículos, entre otras cosas: convocar a un Congreso federativo y el modo como se hará la elección de sus miembros: renovar el tratado del 4 de enero de 1831, dar al General Urquiza: el mando de todas las fuerzas militares y todos los medios para restablecer el orden en caso de conmoción; el manejo de la renta pública y los negocios exteriores y con respecto a las provincias, les acordaba iguales derechos como miembros de la Nación.

El acuerdo causó honda impresión en Buenos Aires. Mitre, Portela y Vélez Sarsfield lograron obtener mayoría en la Junta de Representantes y el Gobernador López que lo firmó tuvo que renunciar. Urquiza mientras esto ocurría trataba de descargar la tormenta, mediante la reunión del congreso que debía dictar la constitución nacional. Conforme al acuerdo, el congreso, con el nombre de General Constituyente, se reunió en la ciudad de Santa Fe el 20 de noviembre de 1852; Urquiza mandó para que se lea en el acto de su instalación un mensaje que es el fiel testimonio de su sinceridad y patriotismo.

Transcribo una parte de dicho mensaje para demostrar con ello que casi todos los preceptos de la constitución del 53 tienen sus antecedentes propios. Vale decir que los principios que ella estatuye son de existencia (en la R. Argentina) anterior a la constitución y no preceptos exóticos, transplantados al suelo virgen del Plata.

"La sinceridad de mis intenciones respecto al pueblo de Buenos Aires, está demostrada con mi conducta. Al asumir el mando el 26 de julio despojé la autoridad de todas aquellas prerrogativas, cuyo abuso había causado tantas desgracias.

Dicté una ley de olvido en favor de todos los ausentes de la patria, sin excluir a nadie. Anatematicé el derecho de confiscación librando de sus crueles efectos al gobernante mismo, que lo había practicado como venganza de partido y abolí la pena de muerte por delitos políticos. En el régimen interno de la provincia introduje muchas mejoras: tomé disposiciones para garantir la propiedad, para la agricultura, para ayudar el comercio honesto y dicté una ley de municipalidades que puesta en práctica levantaría la Capital al rango de

una de las más cómodas y mejor administradas de la América meridional... Abrí los ríos a todas las banderas extranjeras, habilité sus puertos, abolí las aduanas interiores y reconocí como un hecho consumado la independencia del Paraguay...

Porque amo al pueblo de Buenos Aires, me duele la ausencia de sus representantes en este recinto. Pero su ausencia no quiere significar un apartamiento para siempre; es un accidente transitorio. La geografía, la historia y los pactos, vinculan a Buenos Aires al resto de la Nación. "Ni ella puede vivir sin sus hermanas, ni sus hermanas sin ella."

Desde aquel momento el Congreso Constituyente tenía en sus manos el porvenir de las instituciones argentinas. Destacábase entre los obreros de aquella labor patriótica el Dr. Zuviría, del Carril, Gorostiaga Gutiérrez, J. M. Pérez, Lavaisse, Centeno, J. F. Seguí, Ferré, Huergo, Llerena, Zapata, Derqui, Zabalía y tantos otros decididos colaboradores en la obra grandiosa de constituir el país". (Pelliza).

Del seno del Congreso General Constituyente se designó una comisión de negocios constitucionales para que redactara el proyecto de constitución. El 18 de abril de 1853, presentó su despacho la comisión y el Dr. Gorostiaga expuso los fundamentos.

El proyecto estaba vaciado en el molde de las "Bases y puntos de partida para la organización política de la República Argentina", cuyo autor es el estadista Juan Bautista Alberdi.

El 20 de abril de 1853 el Congreso proclamó la Constitución "en general por 14 votos contra 4."

El 14 de marzo de 1853, el gobierno de Buenos Aires aprobó un convenio celebrado entre los comisionados de la Confederación y de Buenos Aires, en el que se estipulaba que "el Congreso incorpore en su seno a la Asamblea Constituyente para el exclusivo objeto de dictar la Constitución de la República y demás leyes reglamentarias, reservándose el derecho de examinar y aceptar la constitución que sancionara el Congreso Nacional, derecho que reconocía a todas las provincias; pero no obtuvo la misma ratificación del Gobierno de la confederación a causa de aquella reserva."

La provincia de Buenos Aires dictó para ella una cons-

titución el 11 de abril de 1854 en la que estatuía la forma unitaria de gobierno.

A principios de 1855 firmó la Confederación con Buenos Aires un tratado de "paz y de comercio, comprometiéndose ambos a no consentir algún desmembramiento territorial y ayudarse mútuamente en caso de ataque exterior."

"Los pactos entre la Confederación y Buenos Aires, restos dolorosos de la época de la división interna, reaparecidos después de la Constitución Nacional Argentina, cuando se miraba en ella el único y supremo pacto definitivo de familia—de unión o de nación para todos los argentinos. En ellos como en los anteriores de su especie, la mira ostensible es atraer la unión; la tendencia latente y presumible es eludirla. Como expediente dilatorio de la unión constitucional, pertenece a una política sin altura, sin luz, sin patriotismo, cuya habilidad consiste en escamotear el interés de una nación en favor del interés de una provincia."

La ley de los "derechos diferenciales" vino a hacer crísis en este aislamiento. El ejército de la confederación derrotó a las fuerzas Porteñas en Cepeda el 23 de Octubre de 1859.

La Confederación deseosa de terminar de una vez esta lucha doméstica, firmó un tratado en San José de Flores, por el cual Buenos Aires se incorpora y en el término de 20 días debía reunirse una convención provincial para proyectar la reforma de la Constitución Nacional y después se obtendría la sanción definitiva de la constitución reformada, por una convención nacional.

"Las provincias no fueron a golpear las puertas de Buenos Aires llevadas por odios insanos o ambiciones bastardas; iban á pedir a la hermana mayor los derechos comunes que les había arrebatado." (A. de Vedia).

Cuando la autoridad moral de la Confederación fué insuficiente para someter a Buenos Aires, tenía el derecho de emplear la fuerza, así como el padre en los transtornos domésticos, tiene el derecho de tomar el látigo aunque arranque girones de su propia carne.

El Congreso — dice Alberdi — dió la constitución concebida con tal imparcialidad que dejó a Buenos Aires abierto el camino de aceptar y ocupar su antiguo rango de Capital de la República, si lo quería.

Buenos Aires fiel a la política de aislamiento que ejercitaba desde 1820, lo cual le daba el monopolio de la soberanía y del comercio, disponía de las rentas y del ejército nacional.

El orgullo porteño, ponía "pretextos de todo género para clausurar la libre navegación de los ríos (el año 1855 fué mandado J. B. Peña para negociar restricciones de la libre navegación de los ríos), desechar los tratados con las condiciones extranjeras "anclas puestas a la constitución en sus más fecundos principios" y aprovechando la obra de laxitud, enciende la guerra civil desconociendo el dogma de la soberanía del pueblo."

Pasaba Buenos Aires por un período de transición moral, en que el buen criterio se extravía y la multitud frenética se enfurece, como el león al cálido soplo de las pasiones.

Conforme al pacto de San José de Flores, se reunió la convención provincial, para proponer la reforma de la constitución de 1853.

Formaba aquella asamblea lo más selecto que tenía el país. El plan de reforma fué propuesto por una comisión de la cual eran sus miembros: Mitre, Vélez Sarsfiel, Sarmiento, Mármol, Obligado y Cruz.

Reunida la Convención Nacional en Santa Fé, aprobó el 22 de septiembre de 1860 las modificaciones propuestas por la convención provincial y el 21 de octubre juró Buenos Aires la constitución reformada.

Todo parecía conjurado; pero dos nubarrones volvieron a empañar el cielo del Plata: la revolución de San Juan y el rechazo de los Diputados de Buenos Aires por el Congreso Nacional.

Sobrevino la guerra, fracasa la mediación de Francia, Inglaterra y el Perú: como si se hubiera necesitado firmar con púrpura el epílogo de la epopeya de nuestra organización.

En la batalla de Pavón se echaron al fuego los últimos harapos de la guerra civil, surgiendo incólume la obra de Urquiza y Alberdi, sostenida por la mano oportuna de Mitre.

Conforme a las necesidades de la Nación, volvió a ser reformada en 1866 y 1898.

Tales son los antecedentes políticos de la Constitución de la Nación Argentina, la más sabia y liberal del mundo, la

de más egregio abolengo, la más humanitaria porque reconoce al hombre los derechos con una amplitud ilimitada; "parecería más bien labrada para el universo que para los argentinos."

Ninguna como ella ha bordado en su bandera las palabras "las cuestiones internacionales deben ser resueltas por el arbitraje", "la deuda honesta no se paga con territorio"; en fin, ninguna como ella ha exclamado triunfante en medio del humo de la guerra: "la victoria no dá derechos."

CONCLUSION

La constitución nacional fué vaciada en el molde de las Bases presentadas por J. B. Alberdi que "apartóse decididamente de los teorizadores, de los sectarios y de los constitucionalistas papagayos que repiten inoportunamente los textos extranjeros. Así vió a la vez el lado unitario y el lado federal de las cosas, pero no de las cosas en abstracto sino de las cosas argentinas. Dió de ese modo a principios de 1852, en América del Sud, un ejemplo admirable de método científico aplicado a los asuntos sociales, buscando las soluciones en el libro original de la naturaleza y de la vida." (Matienzo).

Aplicando lo que J. V. González ha dicho de la Revolución de Mayo, diré: la constitución de la Nación Argentina surgió del seno materno como un parto natural y viable, desde sus primeros movimientos... Las crísis posteriores que ponen en peligro la vida de la madre, no provienen ya del hecho fisiológico consumado, sino de las condiciones antihigiénicas en que la educación de la paciente le han obligado a realizar su inevitable eclosión.

Sostengo que:

La Constitución de la Nación Argentina es la expresión y resultados de nuestros antecedentes étnicos, geográficos, y políticos; de la preparación jurídica de sus estadistas y publicistas; de la enseñanza de otros pueblos más adultos en el manejo de la libertad; de la influencia de las ideas, hábitos, principios y doctrinas políticas, sociales y económicas que nos transmitió Europa en las distintas épocas de nuestra evolución social. Del estado psicológico de la sociedad en aquel

tiempo "en que la palabra humana se hace carne y surge la ley" y fué proclamada de acuerdo con nuestras propias necesidades sociales, políticas y económicas.

J. MANUEL CHAVARRIA.

Escuela Normal Regional de Catamarca.

OBRAS CONSULTADAS

J. B. Alberdi. — Obras completas.
M. Montes de Oca. — Derecho constitucional.
D. F. Sarmiento. — Comentarios de la Constitución.
A. Del Valle. — Derecho constitucional.
B. Mitre. — Historia de Belgrano.
V. F. López. — Historia Argentina.
R. Levene. — Lecciones de Historia Argentina.
J. M. Estrada. — Lecciones de Historia Argentina.
A. de Vedia. — Constitución Argentina.
Heredia. — Constituciones actuales.
L. Ayarragaray. — Estudios históricos y políticos.
J. Victorica. — Urquiza y Mitre.
M. A. Pelliza. — Historia Argentina.

Hidrografía argentina y aprovechamiento de las aguas

Lema: Gutta cavat lapidem

«Las naciones de Europa han llegado a ser las más morales, las más inteligentes y las más felices; no porque lleven en sí preeminencia alguna, sino, por que gozan de un mayor numero de ríos y fuentes, y sus cuencas fluviales están más felizmente distribuídas».

ELISEO RECLUS
(*El Arroyo*, pág. 28)

RELIEVES DEL SUELO Y LLUVIAS ANUALES.

Al abordar el estudio hidrográfico de un país determinado, es menester examinar, aunque sea rápidamente, el relieve del suelo y la cantidad y distribución de las lluvias que caen normalmente durante un año.

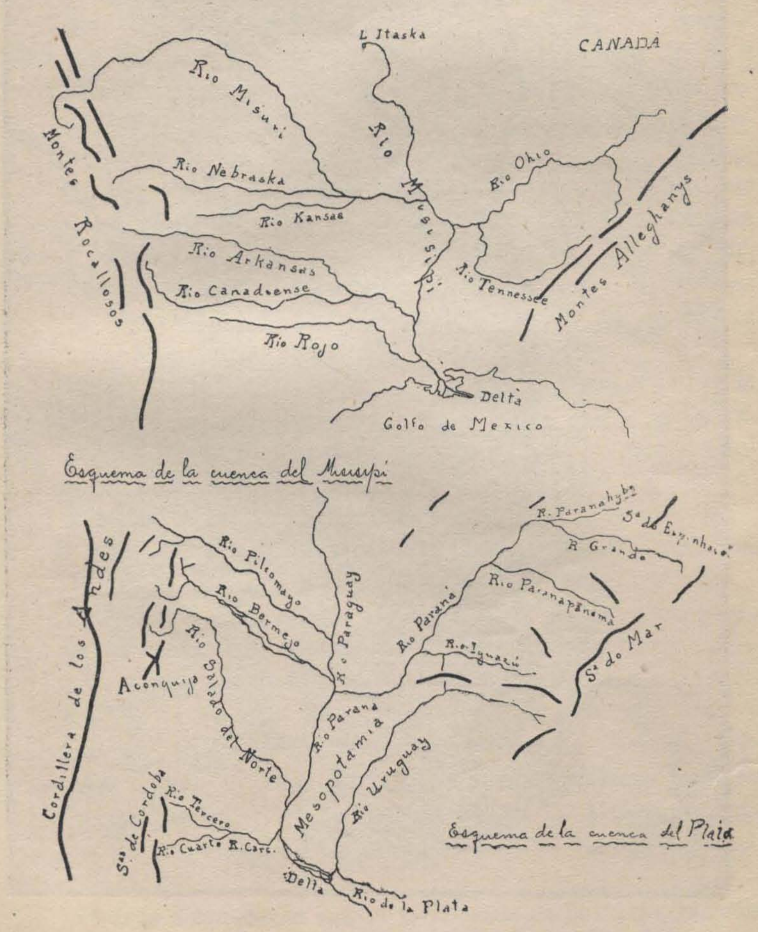
Relieve del suelo. — Al decir que los ríos dependen, en muchas cosas, de las montañas, hacemos una afirmación cuya veracidad la vemos contínuamente corroborada por la simple observación del suelo. Juzgamos oportuno citar la opinión siguiente de un geógrafo insigne: "La relazione in cui stanno i fiumi colle accidentalità della terra dipenderà sempre dalla direzione della caduta dal punto più alto al più basso di un monte, di un colle, di una soglia; ma la via del fiume è poi determinata, nei singoli particolari, dalla morfologia del suolo". (*Federico Ratzel.* — 1907, La Terra e la Vita. Vol. II. p. 138).

Como es natural, esto se aplica también a la República Argentina. Así vemos que la elevada Cordillera de los Andes, además del límite político entre la Argentina y Chile, al mismo tiempo sirve de *divortium aquarum;* la línea de las más

altas cumbres es también la que separa las dos vertientes, excepción hecha de varios parajes patagónicos.

La dirección que toman los ríos argentinos presenta muchas analogías con las de los ríos de los Estados Unidos. En efecto, en ambas naciones encontramos una gigantesca cadena de montañas que corren de Norte a Sur. Esta dirección hace que los ríos, que bajan de las laderas de los Andes y de los Montes Rocallosos, ocupen el fondo de los numerosos valles que se orientan paralelamente desde el Oeste hacia el Este.

Después de recorrer grandes extensiones, estos ríos dejan paulatinamente de estar encajonados en valles abruptos y, al llegar a la llanura, doblan un poco hacia el Sur hasta que



echan sus aguas en un río madre que siguiendo la hondonada central va de Norte a Sur.

No llegan separadamente al Atlántico porque los accidentes del terreno no lo permiten. El Misisipí y el Paraguay



(continuado por el Paraná Medio e Inferior) reciben grandes afluentes, no sólo por la margen derecha, sino también por la izquierda. Los montes Alleghanys y los del litoral brasileño costean el Atlántico y dirigen los ríos, que bajan por sus laderas occidentales, al valle central del continente. La similitud entre ambos sistemas hidrográficos es evidente y es debida sin duda a la disposición peculiar de sus montañas que bordean el Atlántico y el Pacífico, dejando, entre una y otra cordillera, un valle inmenso convertido en colector de las aguas de comarcas extensísimas.

Más tarde, al estudiar particularmente los ríos argentinos, tendremos que anotar el siguiente hecho perfectamente explicado: En los Andes nacen una infinidad de ríos torrentosos que se reunen en un solo río apenas el terreno tiende a convertirse en llanura. Con sólo observar un mapa de la región andina se ven muchos abanicos constituídos por los afluentes que bajan de las montañas.

La disposición de las montañas sud-americanas hacen que numerosos ríos que nacen en distintas naciones, en las cuales tienen además el curso superior, penetren en territorio argentino siguiendo el declive natural del terreno. Es el caso especial de la cuenca platense cuya extensión se encuentra mayormente en otros países que en la Argentina.

Hasta cierto punto, se debe también al relieve del suelo el hecho que existan ríos caudalosos como el Salí y otros varios que no llegan al mar y se pierden en las llanuras del interior del país. Las Sierras de Córdoba y de San Luis influyen mucho en la formación de una cuenca interior; pero, en el resto del territorio argentino, las montañas dirigen los ríos hacia el Atlántico marcando netamente cada vertiente.

Cantidad y distribución de las lluvias. — Otro elemento importante para el estudio de la hidrografía es la lluvia, puesto que los ríos deben a ésta especialmente su existencia. Es indiscutible la relación directa que existe entre los ríos y las lluvias. Cuanto más abundantes sean las lluvias. más caudalosos serán los ríos. En este capítulo incluímos también el agua proveniente del deshielo, pero, en la Argentina, ésta no tiene la importancia de la pluvial, en virtud del clima de que goza el país.

Se llega a conocer la acción vivificante de la lluvia, tan sólo

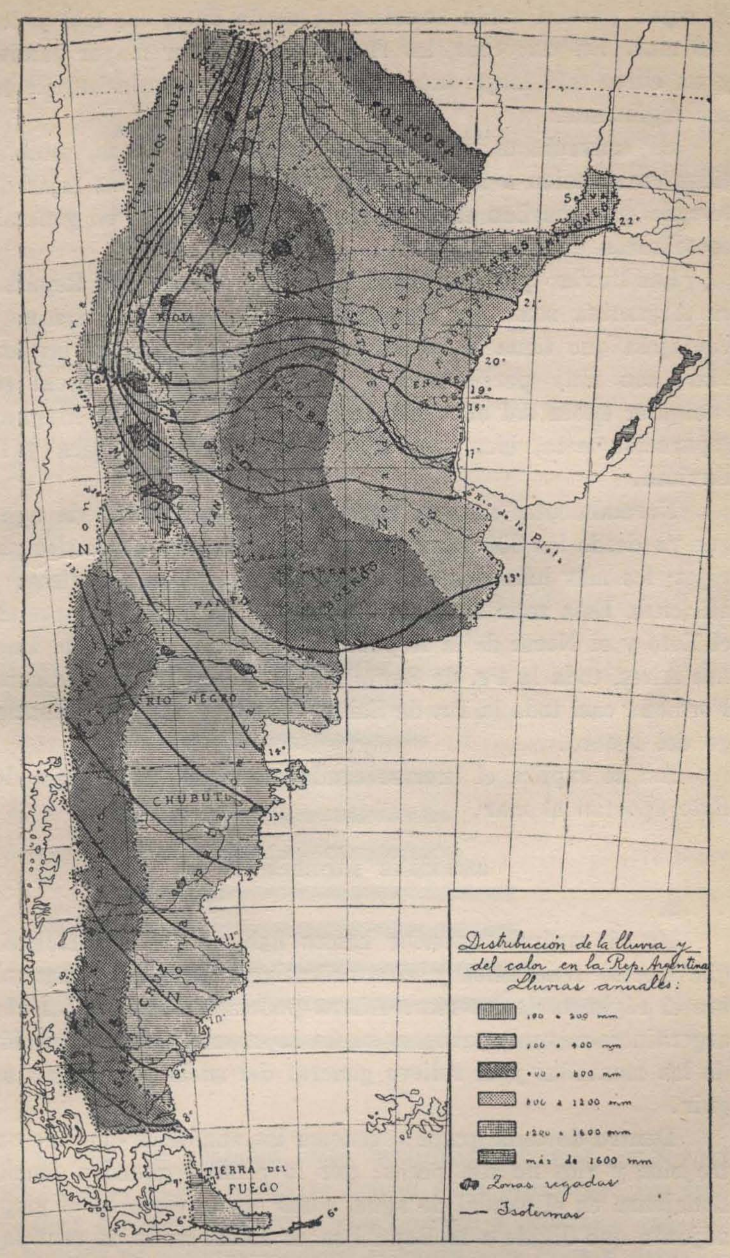
comparando una región de lluvias abundantes con otra de lluvias escasas. La primera presentará una vegetación muy tupida, exuberante en formas y variedades, mientras que la otra, a lo sumo tendrá bosquecillos de plantas raquíticas. En la comarca de grandes lluvias, triunfa continuamente la vida en todas sus brillantes manifestaciones; la comarca seca da sustento a un corto número de habitantes que llevan una vida más rica en sufrimientos que en facilidades.

Ambos tipos de regiones se encuentran en la República Argentina. La zona húmeda, que disfruta de los beneficios aportados por lluvias abundantes, es la del Litoral que se extiende, más o menos, en las comarcas surcadas por los afluentes del Plata. La cantidad de las aguas pluviales disminuye paulatinamente a medida que se interna el viajero en las provincias mediterráneas y andinas.

La zona seca ocupa una gran extensión y va desde el límite con Bolivia hasta la Tierra del Fuego, comprendiendo toda la región montañosa andina, la llanura del interior y las gobernaciones patagónicas. Difícilmente llegan hasta allí los vientos húmedos del Atlántico, de tal manera que las lluvias son muy escasas y sumamente irregulares. Afectan los caracteres de aguaceros tempestuosos de corta duración, los cuales, debido a su carácter torrencial y poco persistente, lavan el terreno sin poder penetrar por la filtración en capas profundas según requiere la agricultura.

Existe una vasta zona que se extiende por las provincias andinas, desde Jujuy hasta Mendoza, en la cual la lluvia es tan escasa que no alcanza a la reducida cantidad de 200 mm. anuales. Por esta causa, dicha comarca sería un dilatado desierto, donde sería imposible la vida humana por la carencia de vegetación adecuada, si esa escasez de lluvia no fuera compensada, en una mínima parte, por el agua que proviene del deshielo de las nieves acumuladas en las altas cumbres andinas. Esto no obstante, esa zona no deja de sufrir los graves inconvenientes propios de toda región seca. Inútil nos parece, casi, declarar que los ríos que surcan esas comarcas tienen todos el aspecto y el régimen de los torrentes alimentados por un hilillo de agua mientras están en las montañas y se pierden en bañados salitrosos apenas llegan a la llanura.

Las provincias del Interior, la región pampeana y la Pa-



tagonia, si bien están en mejores condiciones que las provincias andinas, no gozan, por cierto, de un exceso de lluvia.

El agua pluvial caída anualmente oscila entre los 200 y los 800 mm. En este caso, los ríos llegan a tener mayor caudal y un curso más largo, como también mayor regularización en sus regímenes.

Es conveniente observar que todas estas zonas, establecidas en atención a la lluvia que reciben, son anchas fajas de terreno que guardan entre sí cierto paralelismo y, en general, se orientan de Norte a Sur.

Las lluvias que caen en el Litoral y Norte de la República Argentina son muy abundantes. Otra característica muy ventajosa que tiene la región es la regularización de las lluvias; son muy persistentes y repartidas casi por igual en cualquier época del año. Puede decirse que no existe ninguna separación neta, bien marcada, entre la estación seca y la lluviosa.

Normalmente, en esta región cae una cantidad de agua que va desde los 800 hasta cerca de 2.000 mm., según los parajes; los más húmedos son los del Norte: Chaco, Formosa y Misiones. Esta zona tan beneficiada por las lluvias comprende el Este y el Norte de la República, abarcando: mitad de Buenos Aires, toda la Pr. de Santa Fe, la Mesopotamia, el Chaco, Formosa, casi toda la Pr. de Salta y partes de Jujuy y Santiago del Estero.

Así se explica el enorme caudal de agua que los ríos del Este aportan al mar.

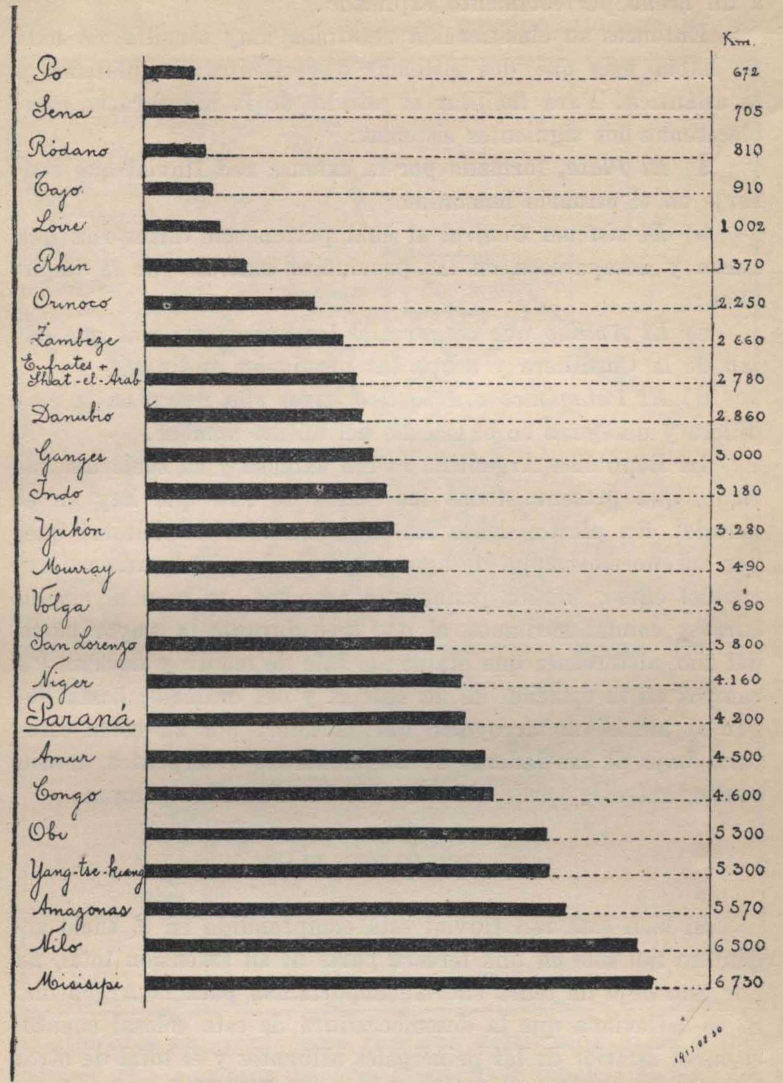
SISTEMAS HIDROGRAFICOS

En el capítulo anterior hemos hablado de la influencia que ciertos fenómenos y circunstancias naturales ejercen sobre el régimen de los ríos. Ahora podemos clasificar los ríos argentinos en varios grupos, según la cuenca que la dirección de las montañas y el relieve general del suelo les obligan seguir.

Dentro de cada grupo o sistema las analogías que hay entre ríos y ríos no son pocas; por lo pronto, guardan mucha semejanza en el caudal de agua, como puede verse en el mapa adjunto que divide a la República en zonas según la cantidad de lluvias que anualmente reciben.

Se ha hablado de muchos sistemas hidrográficos argen-

Comparación de la longitud de los principales ríos



tinos, pero, en realidad, esta multiplicidad, más artificiosa que natural, puede reducirse mucho y simplificarse. En épocas muy remotas, numerosos ríos andinos y centrales que hoy se pierden en lagunas salobres, llegaban más lejos y desaguaban sin duda en el Atlántico o penetraban en la cuenca del Plata. El declive del suelo y la naturaleza del terreno demues-

tra de un modo muy patente que esta afirmación se refiere a un hecho perfectamente explicado.

Entonces su clasificación resultaba muy sencilla, en todo no había más que dos sistemas o vertientes: la platense y la atlántica. Para facilitar el estudio de la hidrografía, estableceremos los siguientes sistemas:

a) *El Plata,* formado por la extensa red fluvial que converje en el estuario homónimo;

b) *El sistema Central* al cual pertenecen varios ríos que nacen y desaparecen en las provincias centrales de la República;

c) *El Andino* que comprende los numerosos ríos que bajan de la Cordillera y ocupa las provincias andinas;

d) *El Patagónico o Atlántico* cuyos ríos nacen en la cordillera y desaguan en el Océano del mismo nombre.

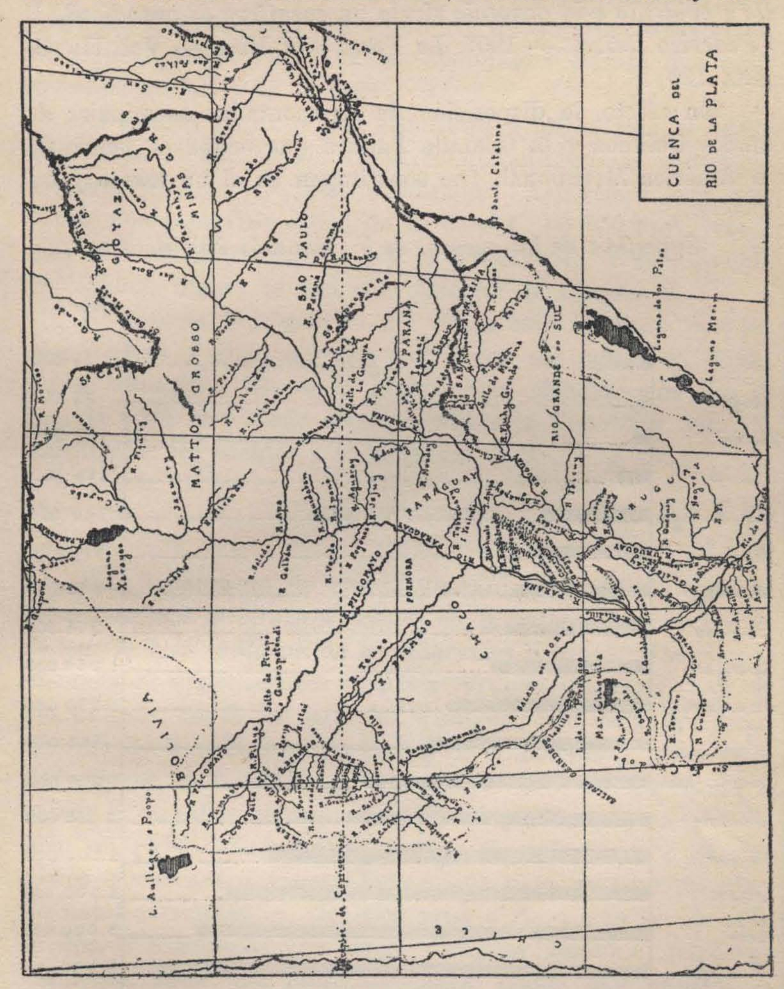
La República Argentina es tan extensa y su suelo tan variado, que presenta todas las clases de ríos que hay en el mundo. En efecto, desde los soberbios ríos del Litoral que, por su enorme caudal de agua y por la longitud extraordinaria del curso, causan justamente asombro; se pasa al río de curso y caudal medianos, al *uad* seco durante la mayor parte del año, al torrente que bramando sale de madre y devasta los campos en la estación de las lluvias y del deshielo; hasta llegar al minúsculo arroyuelo que, humilde por su corta estatura, baja de las laderas de las montañas o serpentea, medio oculto, entre la verde alfombra de las dilatadas pampas.

a) SISTEMA DEL PLATA

Si bien esta red fluvial está comprendida en el suelo argentino tan sólo en una tercera parte de su extensión total, no por esto deja de tener enorme importancia para la Argentina. Si se reflexiona que la desembocadura de esta colosal cuenca. el curso inferior de los principales afluentes y el total de otros importantes, están en este país, se explica fácilmente el orgullo que pueden tener los argentinos de poseer semejante maravilla de la Naturaleza..

Lo primero que causa nuestro asombro, al emprender el estudio de una cuenca tan vasta, es la proporción verdaderamente colosal que notamos en su conjunto y en sus detalles.

El territorio que cubre por su enorme extensión puede contener cómodamente varias naciones, muchos afluentes y aún



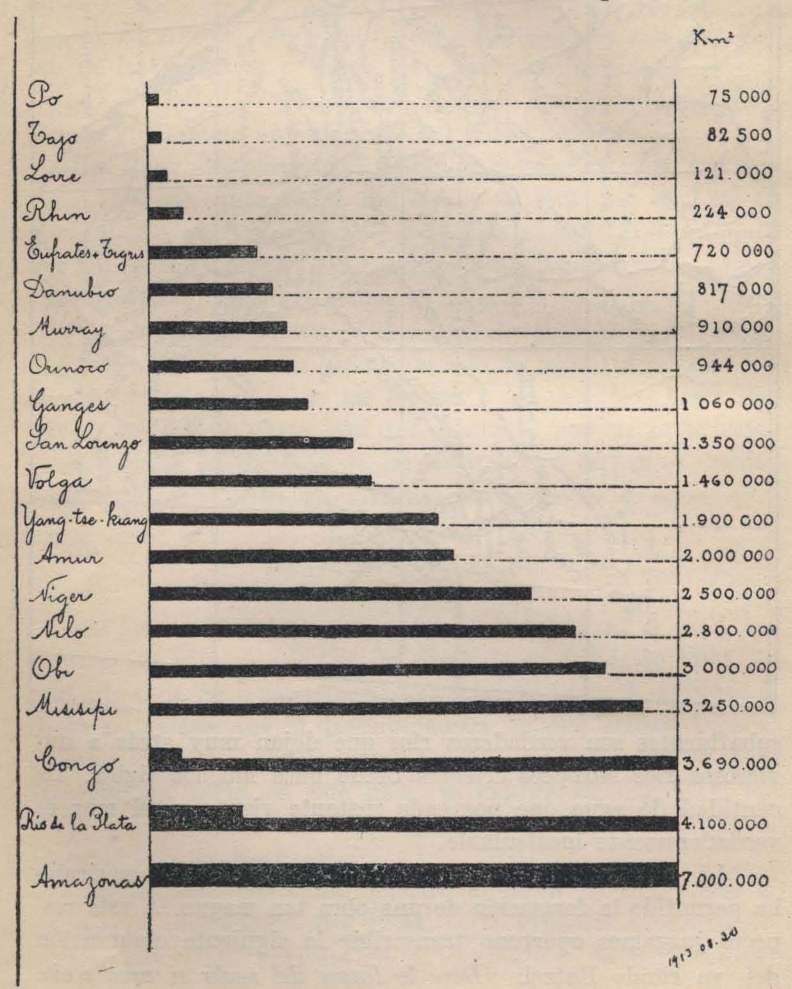
subafluentes son verdaderos ríos que dejan muy atrás a numerosos ríos europeos célebres desde hace muchos siglos. La cantidad de agua que por cada instante vierte en el mar es verdaderamente incalculable.

La configuración especial del continente sud-americano ha permitido la formación de una obra tan magna. A este respecto juzgamos oportuno transcribir la siguiente observación del ya citado Ratzel: "*Dove le forme del suolo si sono svolte*

secondo un piano di vaste proporzioni, anche l'articolazione fluviale presenta delle sezioni di cui la corrispondenza con quelle è evidente e in generale rivela un carattere di grandiosità." (*Federico Ratzel.* — 1907. *La Terra e la Vita.* — Vol. II, página 139).

En efecto, la disposición de las montañas marginales de ambos Océanos y la dilatada llanura que ocupa el centro de la América Meridional, ¿no constituyen en sí un marco y un

Superficie de las cuencas de los ríos más importantes



cuadro soberbio para la formación de uno de los más grandes sistemas hidrográficos del mundo entero? Las grandes proporciones determinadas por el relieve del terreno, encuentran su natural complemento en las abundantes lluvias que caen normalmente en toda la zona.

El cuadro adjunto nos demuestra gráficamente el lugar que ocupa la cuenca del Plata comparada con la superficie ocupada por los ríos más nombrados. Así vemos que, por cubrir una superficie calculada en unos 4.100.000 km^2., (área muy superior a la ocupada por la Argentina), le corresponde el segundo lugar; es tan sólo inferior al Amazonas.

El sistema hidrográfico del Plata está formado por los ríos Paraná y Uruguay que confunden sus aguas en el inmenso estuario o Río de la Plata. Aquí estudiaremos sólo lo que de estos ríos atañe directamente a la República, citando únicamente las fuentes y el largo del curso.

RIO URUGUAY

Esta palabra es de origen guaraní, como la de muchos otros términos geográficos usados en la extensa región poblada por la raza indígena de los guaraníes o tupíes. Descomponiéndola en sus elementos significa: *urugua* = caracol + *y* = río, es decir, *río de los caracoles*. Pero, el poeta uruguayo Juan Zorrilla de San Martín prefiere otra etimología y, para esto, descompone la palabra en tres partes: *urú - uá - i*. Transcribamos lo que dice al respecto: "*Urú* significa pájaro, y también un pájaro determinado, especie de ruiseñor...; *uá* significa cueva, antro, concavidad; *i*, que tiene en tupí un sonido nasal característico, significa agua o río, según se use sola la voz, o combinada con otras. Uruguay significa, por consiguiente, agua que brota de cueva, donde hay pájaros, o *Río de los pájaros*". Por lo que se refiere a nosotros, dejamos la tarea, de pronunciarse por uno o por otro significado, a los entendidos en el idioma guaraní.

El río Uruguay nace en la región montañosa del Estado de Santa Catalina, cerca de la costa atlántica. Desde sus fuentes hasta su desembocadura en el Plata no presenta mayores sinuosidades en su curso que alcanza a tener unos 1.400 km. de largo.

En casi todo el trayecto sirve de límite entre la Argentina y el Brasil y con la República Oriental luego. En territorio brasileño, corre de Este a Oeste, más al llegar en proximidad de la Gobernación de Misiones cambia un poco de dirección, se inclina hacia el Sud hasta tomar definitivamente un rumbo Norte - Sud.

Se ha dividido el curso del Uruguay en tres partes de desigual longitud:

a) *Bajo Uruguay;* es la parte más meridional del río, es muy ancha pero muy corta; se extiende desde la confluencia con el Paraná hasta la desembocadura del río Gualeguaychú;

b) *Medio Uruguay;* está comprendido entre el Gualeguaychú y el puerto argentino de Concordia;

c) *Alto Uruguay*; va desde Concordia hasta sus fuentes: esta porción del río es mucho más larga que las otras dos reunidas.

Esta división está hecha en vista del lecho del Uruguay que no es uniforme en toda su longitud. En muchas partes el fondo consiste en rocas que producen una larga serie de pequeñas cascadas; es evidente, que un lecho tan irregular impide la navegación, aún la de poco calado. El Bajo Uruguay es más profundo y su respetable anchura permite un nivel horizontal a la superficie de las aguas que afectan el aspecto de un lago angosto pero muy largo.

El Uruguay es muy caudaloso, tanto que guarda cierta desproporción con la longitud del curso. La razón de la enorme cantidad de agua que lleva al mar es muy sencilla: su cuenca está situada por entero en una zona sumamente húmeda donde las grandes lluvias son muy frecuentes. El recorrido, relativamente corto, hace que exista una gran diferencia en el caudal en distintas épocas del año. En los meses de Primavera, en el Brasil llueve a cántaros; entonces el Uruguay presenta sus grandes crecidas que llevan un caudal de agua verdaderamente enorme; pero en otras épocas de escasas lluvias el nivel de las aguas baja sensiblemente. Esto no obstante, se ha calculado que este río tiene un caudal medio, por cierto respetable. puesto que llega a los 4.000 m^3. de agua por segundo.

Las riberas del Uruguay, en general, son bastante elevadas, en algunas partes son barrancas, pero las riberas ar-

gentinas del Bajo Uruguay son muy bajas y anegadizas permitiendo el desprendimiento de numerosos canales y riachos que establecen una comunicación entre este río y los brazos del Paraná diseminados por el Delta. Muchos islotes de escasa importancia se encuentran de cuando en cuando formando bancos de arena en sus costados: Norte y Sud.

El Uruguay cuenta una infinidad de afluentes muy caudalosos pero de poca importancia porque la Mesopotamia — a la cual sirven de desagüe — manda muchos afluentes al Paraná y su extensión no es tal para dar formación a grandes ríos. Más de uno de dichos afluentes son riachos que desaguan los esteros.

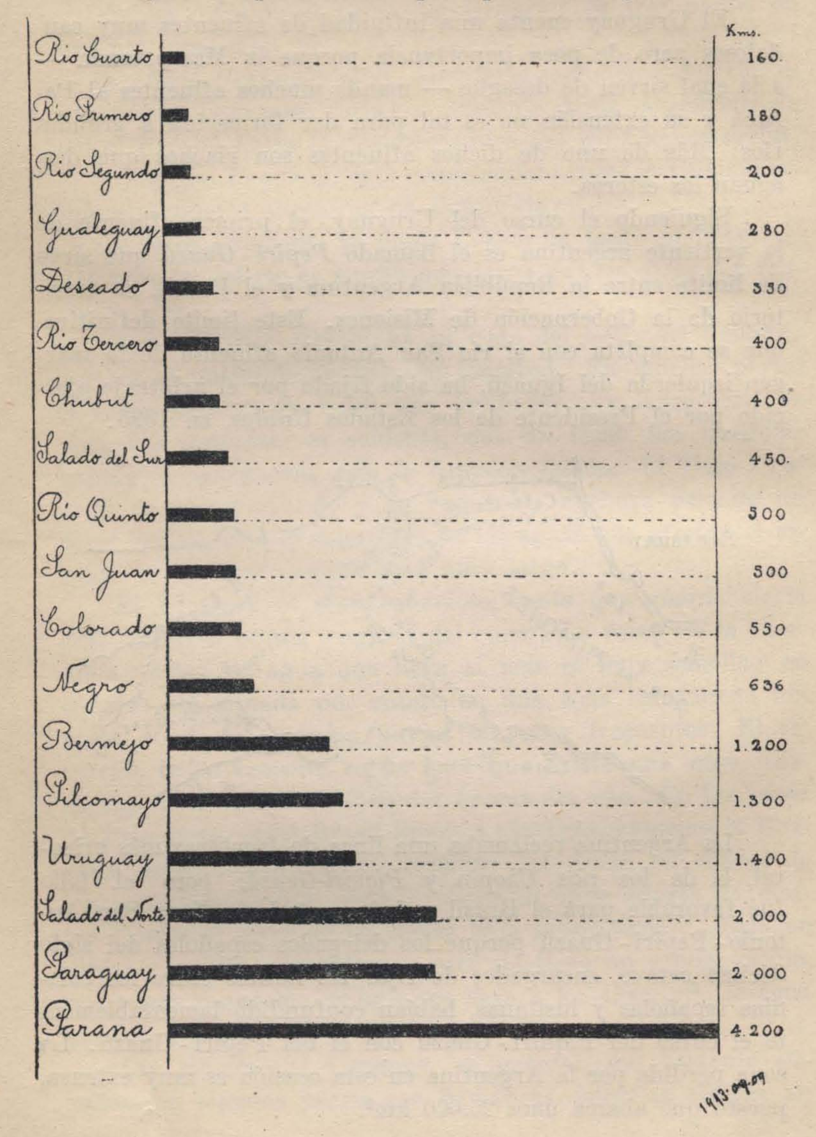
Siguiendo el curso del Uruguay, el primer afluente de la vertiente argentina es el llamado *Pepirí-Guazú* que sirve de límite entre la República Argentina y el Brasil, en territorio de la Gobernación de Misiones. Este límite definitivo, que se completa con el río San Antonio afluente de la margen izquierda del Iguazú, ha sido fijado por el arbitraje ejercido por el Presidente de los Estados Unidos, en 1895.



La Argentina reclamaba una línea de fronteras más oriental, la de los ríos *Chopín* y *Piquirí-Guazú;* pero el fallo fué favorable para el Brasil y fué aceptada la línea San Antonio - Pepirí - Guazú porque los delegados españoles del siglo décimo octavo, encargados de fijar los límites entre las colonias españolas y lusitanas, habían confundido lamentablemente el curso del Piquirí - Guazú con el del Pepirí - Guazú. La zona perdida por la Argentina en esta ocasión es muy extensa, puesto que abarca unos 25.000 km².

Los afluentes que el Uruguay recibe en Misiones a más de numerosos son muy caudalosos; tienen sus fuentes en las sierras boscosas que con el nombre de *Sierra Grande de Misiones y Sierra del Imán* constituyen los últimos peldaños de

Longitud comparada de los principales ríos argentinos



las montañas brasileñas, sirviendo además de *divortium aquarum* misionero entre el Uruguay y el Paraná.

El caudal de agua que llevan todos esos afluentes, ríos y arroyos, es considerable y proviene de las grandes lluvias que normalmente caen en la comarca. El nombre de los principales va a continuación: *Acaragua, Paraíso, Soberbio, Pasa para atrás, Acaraguay, Pindayti, Cuaray - Guazú, Porteña, Santa María, Pesiguayo y Chimiray,* que separa la gobernación de Misiones de la provincia de Corrientes.

Los afluentes correntinos tienen mayor longitud pero, debido a la configuración llana del suelo, más de una vez su lecho muy difícilmente se abre paso entre los numerosos esteros y lagunas que están diseminados en toda la provinvia de Corrientes.

El *Aguapey* es el primero; comenzando por el Norte, nace a poca distancia del Paraná y, después de correr en sentido Norte - Sud, forma con el Uruguay un ángulo de incidencia de treinta grados aproximadamente.

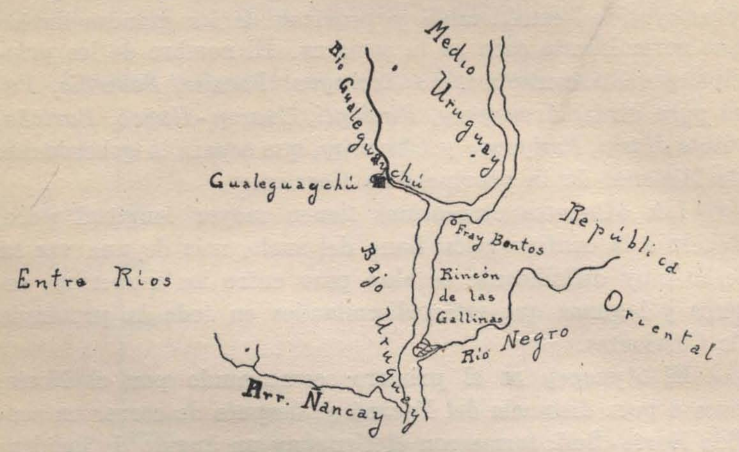
El *Miriñay* recibe el agua de numerosos esteros y bañados; por su margen derecha hay que citar varios afluentes y subafluentes, como ser los arroyos: *Ayui Chico, Ayui Grande, Yuqueri, Aguaceros, Ombú, Sarandí* y *Curuzú - Cuatiá.*

El arrollo *Timboy* no tiene mayor importancia, pero esto no sucede con el *Mocoretá* el cual, junto con su afluente, *Arroyo Tunas,* tiene sus fuentes en las inmediaciones del nacimiento del tributario del Paraná, el Guayquiraró con el cual sirve de límite entre las provincias de Entre Ríos y Corrientes.

Los afluentes entrerrianos tienen un curso muy reducido y en general no merecen sinó el título de arroyos. Vamos a citarlos por su orden: *Mandisoví Chico* y *Grande, Gualeguaycito, Yuquerí Grande, Yuquerí Chico, Yesuá, Palmar, Urquiza, Cupalen* y muchos otros de escasa importancia.

El *Gualeguaychú* es un verdadero río cuyo curso mide más de un grado de meridiano. Corre paralelamente al Uruguay hasta confluir cuando este último, al llegar cerca de Fray Bentos, hace un recodo y se dirige un tanto al Oeste. A corta distancia del punto de confluencia se halla la ciudad de Gualeguaychú dotada de un buen puerto al cual es posible el acceso mediante la canalización del río homónimo. El Gua-

leguaychú recibe en su margen derecha los siguientes arroyos: *San Miguel, Santa Rosa, Gená, San Antonio, Arroyo del Gato, García* y otros.



Al Sud de Gualeguaychú, el Uruguay recibe tan sólo al arroyo *Ñancay* de regular importancia; después ya no hay afluentes y al aproximarse al Río de la Plata se comunica con el Paraná a través de numerosos canales naturales que cruzan al Delta paranense en todos sentidos.

RIO PARANA

"Como el mar" es el nombre que le aplicaron los aborígenes en su lengua tan expresiva, y, a la verdad, ningún otro epíteto se habría podido aplicar con mayor propiedad a este río tan colosal bajo cualquier punto que se le estudie. Ocupa el primer puesto entre los ríos argentinos y es además uno de los más largos y más caudalosos del mundo. Tiene un régimen mucho más regular que el Uruguay, en razón de la mayor extensión que abarca su cuenca. El exceso de agua, que recibe de algunos afluentes en ciertas épocas del año, compensa el reducido caudal de otros afluentes y viceversa. Por tal razón, no hay desproporción entre el nivel alcanzado durante las crecientes y el nivel a que se reduce en la estación seca. Como sus afluentes están situados dentro de la zona húmeda y muy lluviosa, el Paraná lleva continuamente un caudal de agua y un volumen fabuloso: se ha calculado alcance a

medir unos 22.055 m³. por segundo término medio entre el nivel máximo y el mínimo.

Muy pocos ríos en la tierra tienen tantos rasgos de grandiosidad cuantos puede ostentar el Paraná. Sus proporciones son tan vastas que causan admiración; una prueba la tenemos en el hecho de recibir el Paraná grandes ríos por afluentes, mientras otros ríos del Viejo Mundo de mayor abolengo histórico sólo cuentan por tributarios uno que otro río torrentoso caracterizado por la pobreza de curso y de caudal. Cantar sus bellezas es labor sobrehumana, necesitaríase para ésto una gigantesca lira pulsada, no por la mano temblorosa de un mísero poeta sino por un cantor que tuviera del pampero la fuerza avasalladora y de la brisa las notas más suaves y delicadas. De este modo la grandiosidad del Paraná transpondría los límites de su cuenca y su fama resonaría en todos los ámbitos del globo.

Conmovidos leemos las hermosas páginas de Marcos Sastre, en su precioso libro *El Tempe Argentino,* y nos dejamos tentar transcribiendo algo de lo que dice en la página 25: "¡Paraná incomparable! tus escenas son siempre risueñas y de vida, tu verdor es eterno, las lluvias, a la par de las crecientes perpetúan la frondosidad de tus riberas y tus islas; nunca empaña el polvo el esmalte de sus frondas ni el brillante colorido de sus flores y sus frutos: jamás el huracán turbó la paz de tus florestas; y si el pampero impetuoso pero benéfico, agita con violencia las ondas del Plata indefenso, apena frisa tus canales protegidos por la espesura de tus islas, y sólo esparce el bien en tus dominios, depurando los más ocultos senos de tus bosques".

Nace en territorio brasileño en las montañas que costean el Atlántico. En ciertas partes, la cuenca del Paraná dista tan sólo unos cuantos kilómetros del mar. Gran parte de su curso se encuentra en el Brasil donde ocupa, con sus caudalosos afluentes, un área muy vasta cubriendo, en parte o totalmente, los estados de Goyaz, Minas Geraes, Matto Grosso, São Paulo y Paraná.

Su curso es tan largo que presenta en muchos puntos particularidades dignas de nota y que describiremos al hacer su estudio analítico. Como todos los ríos, el Paraná tiene también su división tripartita en Alto, Medio y Bajo, con el

objeto de facilitar su descripción. El *Bajo Paraná* es el trozo más corto puesto que abarca solamente la parte comprendida entre la confluencia con el Uruguay y la confluencia del Carcarañá, al Norte del Rosario. El *Paraná Medio* es más largo y va desde el Carcarañá hasta la isla de Apipé donde comienza el *Alto Paraná.* Las tres partes nos interesan, por cuanto se encuentran en la Argentina total o parcialmente.

I. — ALTO PARANA

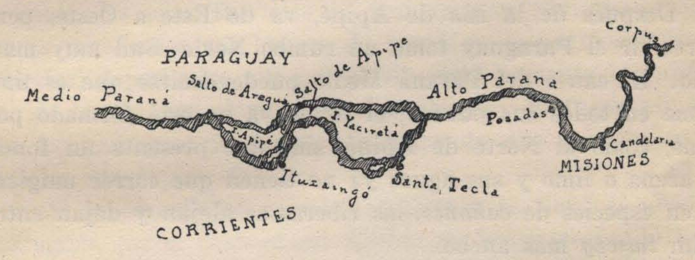
Penetra en territorio argentino al recibir las aguas del magnífico río Iguazú; en este punto de confluencia están tres naciones: la República Argentina, el Paraguay y el Brasil. El Paraná sigue su marcada dirección Norte - Sud hasta que al llegar en la inmediaciones de Posadas, capital de Misiones, cambia de rumbo y formando un ángulo casi recto corre hacia el Oeste, hasta que al recibir el Paraguay vuelve a su dirección primitiva.

El Alto Paraná es de una belleza incomparable, su cauce corre casi encajonado entre dos riberas muy pintorescas, los ojos del viajero ven desfilar una hermosa serie de paisajes que cautivan. Lo que domina en el Paraná es siempre la nota de grandiosidad que imprime a este río soberbio un sello característico.

Las regiones que se encuentran en ambas márgenes tienen un pasado histórico muy conocido; allí se han desarrollado las célebres Misiones Jesuíticas de las cuales ya no queda sinó uno que otro recuerdo material consistente en míseras ruinas de templos ocultas entre las malezas de las selvas. Pero si por causas político-religiosas, que no es oportuno relatar aquí, la vida civilizada ha huido de estos parajes tan hermosos, en los últimos años se van poblando nuevamente; ninguna maldición pesa sobre la región y no tardará mucho que digamos, en renacer la vida, más brillante que en tiempos de las Misiones.

El cauce del Alto Paraná no es tan regular como pudiera creerse. El largo que el Paraná tiene al llegar en estos parajes hace suponer la existencia de un lecho llano y sin recodos; pero no sucede así porque el terreno de la comarca, si bien no tiene grandes montañas, es ondulado. Las riberas suelen

ser muy altas y estas barrancas tan pronunciadas son los últimos contrafuertes del sistema orográfico brasileño del Atlántico. Están cubiertas por malezas perennes y tupidos bosques que constituyen la riqueza de la región; a veces caen verticalmente sobre las aguas. La superficie del río se ve erizada de escollos muy a menudo, otras veces las riberas se aproximan tanto como si fueran a atajar el paso del río; son frecuentes las corrientes producidas por la diferencia de nivel entre varios puntos del lecho y pueden contarse también varios saltos o cataratas. El salto más grandioso que tiene el Paraná es el de la Guaira, pero éste se encuentra al Norte del Iguazú; son dignos de mención el del *Corpus*, a la altura de este pueblo y el de *Apipé*, límite entre el Medio y el Alto Paraná y ante el cual retrocedió el navegante Sebastián Caboto, el primer descubridor que remontó el Paraná.



A veces, las aguas del Paraná forman varios canales o brazos dejando en medio algunas islas. Muchas no son más que islotes sin importancia, pero otras revisten mucha importancia por la considerable extensión que abarcan. Las dos que merecen citarse son las de *Apipé* y *Yaciretá;* la primera ha sido adjudicada a la Argentina, mientras que la segunda, la más oriental y más extensa, ha tocado en suerte al Paraguay.

Las sinuosidades tan complejas que presenta el cauce del Alto Paraná tienen su razón de ser, puesto que moderan el exceso de velocidad de la corriente e impiden, al mismo tiempo, un gran trabajo de socavación en el lecho y de erosión en las riberas. Hoy día está plenamente demostrado que si un río presenta un curso que sigue la línea recta trae muchos inconvenientes para las regiones circunvecinas.

El Alto Paraná, desde el Iguazú hasta los rápidos del Apipé, y parte del Medio sirven de límite natural entre la

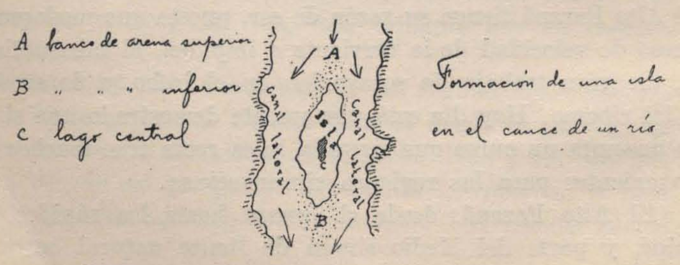
República Argentina y el Paraguay. Pero este límite, si bien separa ambos países políticamente, no lo hace en cuanto se refiere al intercambio comercial, puesto que un río no opone obstáculos como las montañas sino que casi siempre facilita las comunicaciones.

II. — PARANA MEDIO

El Paraná Medio, junto con la parte Inferior, forma con el río Uruguay una inmesa isla fluvial — decimos isla porque está rodeada toda por agua, menos una parte mínima entre el Aguapey y el Paraná,— esta región, muy húmeda y surcada por numerosos ríos, comprende las dos provincias de Corrientes y Entre Ríos y se le ha asignado un nombre griego, *Mesopotamia* (*mesos*: en medio, entre; *potamos*: río).

Después de la isla de Apipé, va de Este a Oeste, pero al recibir el Paraguay toma un rumbo Norte - Sud muy marcado. El cauce del Paraná Medio puede decirse que es uniforme en todos sus puntos; el fondo ya no está formado por rocas, como al Norte de Apipé, sino que presenta un fondo de arena o limo y sus aguas ya no tienen que correr mugiendo en especies de *cañones,* las riberas se alejan y dejan entre sí un *talweg* más ancho.

La ribera izquierda es muy pintoresca y se eleva sobre las aguas en forma de barranca a una regular altura. Igual cosa no sucede con la margen derecha debido a dos causas, a nuestro parecer: el terreno de la zona occidental es más llano y las aguas del Paraná se dirigen con mayor ímpetu hacia el Oeste, por esta causa, aumenta la erosión que el elemento líquido efectúa continuamente. Apenas sube el nivel del Paraná, muchas regiones se inundan y en otras partes tiene lugar el nacimiento de numerosos canales laterales.



Debido a la respetable anchura que el río tiene, hay que hablar de la formación de un sinnúmero de islas, grandes y pequeñas, que no aparecerían en un cauce angosto. Estas islas tienen la característica de presentar casi siempre un lago en su parte central. El fenómeno que no tiene nada de extraordinario, se refiere directamente a su formación peculiar. Han tenido origen en un banco de arena o de limo que sobresalía apenas sobre el nivel del agua; luego se ha elevado el nivel del banco con la adición de tierra llevada por el río. Pero este agregado se ha dispuesto en los bordes del banco porque ha sido llevado por la corriente y el interior ha continuado teniendo el mismo nivel. Así se explica la formación de un lago en la hondonada central de la isla. No se crea que este proceso es muy antiguo, puesto que aún hoy se está llevando a cabo; las islas fluviales se transforman continuamente y no es raro encontrar bancos de arena en la parte superior e inferior, depositados allí por el río; esto aumenta la superficie de la isla, con el andar de los tiempos. Si fuera así, ¿cómo explicaríamos la forma tan alargada que se nota en todas las islas?

Al sobrevenir las grandes crecientes, se eleva el nivel de las aguas que al desbordarse cubren un largo trecho de terreno en la provincia de Santa Fe y gobernación del Chaco. Entonces el Paraná se parece a un verdadero mar, tan grande es la superficie de sus aguas. El curso del río Paraná ha cambiado de dirección, por cuanto, en una época remota, según todas las probabilidades, su cauce estaba en la parte central de la actual laguna de Iberá, en la provincia de Corrientes. Se han encontrado vestigios del pasaje del río en aquellos parajes. No es improbable que el Paraná, al llegar a la altura de la isla Yaciretá, siguiera una dirección Nordeste - Suroeste, pero después de muchos años tal camino se habrá vuelto impracticable por causa de los aluviones llevados por las aguas; levantándose el lecho del río como asimismo el terreno por donde pasaba, el Paraná encontró el paso interceptado y tuvo que encontrar un nuevo cauce — el actual — hacia el Oeste para unirse con el Paraguay.

El Paraná Medio recibe un enorme caudal de agua gracias a la existencia de un gran número de afluentes que se unen a él por ambas márgenes. Los afluentes más importan-

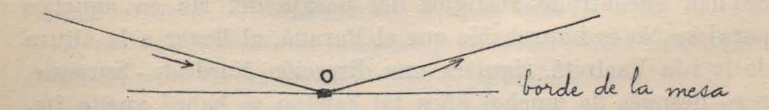
tes y que, por el caudal que llevan y el largo curso que tienen, merecen el nombre de grandes ríos, se echan en el Paraná por la margen derecha.

III. — BAJO PARANA

Desde su confluencia con el Salado del Norte hasta San Pedro, el Paraná describe una línea curva cuya parte cóncava está en la provincia de Entre Ríos. El Bajo Paraná se divide en dos partes bien marcadas:

a) — Desde la desembocadura del Carcarañá hasta San Pedro, las márgenes son altas, generalmente son barrancas que caen perpendicularmente sobre las aguas. La corriente del río ocupa la parte más profunda del lecho la cual sigue la ribera de Santa Fe, mientras que hacia la costa mesopotámica el agua es más tranquila debido a la poca profundidad disminuída por los numerosos bancos de arena que imposibilitan la navegación.

b) — Entre San Pedro y la desembocadura del Paraná en el Plata se encuentra el *Delta*. En esta parte el río está dividido en un sinnúmero de brazos, algunos muy profundos, otros apenas visibles entre el tupido follaje que desde la orilla se inclina sobre la superficie líquida. El canal principal, más ancho y más profundo, se aleja sensiblemente de la ribera bonaerense. Este fenómeno lo explicamos haciendo una comparación, grosso modo, entre la corriente de un río y una bola de billar. Esta última, al chocar contra el borde de la



mesa, se desvía formando un ángulo de repulsión igual al de incidencia. De igual manera las aguas del Paraná, en nuestra opinión, al chocar en la margen elevada de Santa Fe, puede decirse que rebotan y toman otra dirección; en este caso la costa entrerriana al hacerse más baja permite la formación del canal principal lejos de la ribera bonaerense.

El Delta que tiene el Paraná antes de confundirse en el

Plata es el producto secular de abundantes aluviones. Estos sedimentos, que presentan numerosos ríos en su desembocadura nos demuestran prácticamente cuan eficaz y de vastas proporciones es el trabajo de erosión de las aguas en las laderas de las montañas y en las márgenes que encauzan el lecho. El ingeniero José Repossini nos habla del siguiente modo: "El Paraná como los demás ríos de naturaleza aluvional y aunque en menor escala, lleva en suspensión una arena muy fina de algunos centésimos de milímetro y limo ténue proveniente de la erosión de sus orillas cóncavas, erosión cuya importancia es real y que deberá ser objeto en el futuro de determinación especial, por lo menos en las zonas aguas arriba de los malos pasos que acusan sedimentación limosa.

"El arrastre es máximo en época de creciente, no alcanzando la media anual de 100 gramos (pocas determinaciones aisladas) por metro cúbico. Los fenómenos de depósito aunque existen, no revisten ni la intensidad, ni la importancia con que se presentan en ríos análogos como el Misisipí, en que llegan a constituir verdaderos diques que emergen de las aguas, arrastrados luego por la acción de las mismas al encauzarse en la época de estiaje (1) ".

Hemos hablado ya de la formación de las islas al describir el Paraná Medio; aquí completaremos la explicación. Al limo y a la arena se suman otros sedimentos provenientes de muchos restos de vegetales arrastrados por la corriente. En la época de las crecientes, la superficie del Paraná aparece sembrada de innumerables islotes flotantes que dan el aspecto de un fantástico archipiélago verde. Son los célebres *camalotes* formados por troncos de árboles y plantas acuáticas. Al bajar el nivel del río, los *camalotes* quedan inmóviles sobre bancos de arena y facilitan la formación de nuevas islas.

Muy exacta es la explicación que da *V. Martín de Moussy* en la página 98 — *Description Géographique et Statistique de la Confédération Argentine,* tome premier. París 1860—:

"Avec le temps et les dépôts de végétaux qui s'entassent

(1) ING. JOSÉ REPOSSINI.—*Memoria sobre el río Paraná,* publicada en el «*Boletín de Obras Públicas de la República Argentina.*» — 1912. Tomo VI. Pág. 143.

sous l'influence de l'humidité et de la chaleur, elles s'exhaussent lentement; des arbres de toute nature, mais principalement des saules (*sauces*), y prennent racine et contribuent à en consolider le terrain. Puis viennent les *ceibos* (érythrine) aux fleurs éclatantes, les *talas,* les *curupaïs,* les *vivaros,* les *ombus* même, et le terrain consolidé offre désormais un sol inattaquable aux grandes eaux, qui se contentent d'en ronger les bords et de s'y ouvrir quelquefois des canaux''.

Todas estas islas del Delta tienen un nivel muy bajo, así es que están sujetas a las inundaciones; en muchas partes, durante la creciente, no se notan sino pequeños montículos de tierra y la copa de los árboles. Pero a pesar de su carácter anegadizo, el terreno es sumamente fértil como lo comprueba la existencia de una vegetación lujuriante.

Marcos Sastre le ha dado el nombre de *Tempe Argentino* sugestionado por la belleza que allí se admira; belleza esta que le inspiró palabras de puro lirismo. A continuación citamos algunos párrafos que encontramos en las páginas 33, 34 y 35:

''Si el Alto Paraná ofrece escenas sublimes de magnificencia y de terror, en sus estruendosos saltos, en la impetuosidad de su corriente, en sus altas barrancas que se desploman en grandes masas a la vista azorada del viajero, en sus selvas tenebrosas y fragosos montes, poblados de tigres, leones, cocodrilos, serpientes ponzoñosas, vampiros sanguinarios y lúgubres buhos, que día y noche atruenan el aire con sus discordantes aullidos; en el bajo Paraná todo es tranquilo, silencioso y risueño.

''..... En las plácidas vegas del Tempe Argentino nada hay que se parezca a precipicios, cimas, ni cavernas; su manto de verdura no encubre plantas venenosas ni lo afean abrojos y espinas; los bosques no oponen a su acceso zarzas, matorrales, o breñas, ni abrigan fieras o repugnantes sabandijas; en sus aguas ni hay abismos, ni cataratas, ni remolinos, ni torrentes, ni aun oleadas se levantan. Todo allí es apacible, dulce y bello; no se oye sino melodías inefables; no se ve sino objetos armoniosos; concordancias de sonidos, simetrías de formas, armonías de colores, de movimientos, de vidas......''.

Los brazos que forma el Paraná son muy numerosos pero

los más importantes son dos: el *Paraná de las Palmas* y el *Paraná - Guazú*. El primero es más meridional y fué remontado por el célebre navegante *Sebastián Caboto* en su viaje de descubrimiento. El *Paraná - Guazú* es el brazo más ancho y más profundo; por esta causa es utilizado para la navegación con buques de mucho calado. En casi todo el largo de su curso sirve de límite entre las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos. El gran número de canales existentes que se entrecruzan a cada momento, ha hecho surgir más de un litigio, relativo a la posesión de las islas del Delta, análogo al pendiente entre las dos provincias citadas que se disputan la soberanía sobre las islas de las Lechiguanas.

A más de los brazos nombrados existen muchos otros paralelos a éstos o transversales. Son más conocidos los siguientes *Paraná, Pavón, Baradero, Talavera, Ibicuy, Caravelas, Gutiérrez, Brazo Largo, Brazo Tinto, Paranacito, Canal de San Lorenzo* y *Riacho de la Victoria.*

PUERTOS SOBRE EL PARANA

Hemos hablado ya extensamente de la grandiosidad del Paraná. Su curso es tan largo, el caudal tan enorme y el cauce tan ancho que no hay que extrañar si puede citarse una larga serie de puertos escalonados sobre ambas márgenes. En la provincia de Buenos Aires y sobre la orilla derecha encontraremos los siguientes: *Campana, Zárate, San Pedro* y *San Nicolás*. En la provincia de Santa Fe, sólo encontramos el grandioso puerto del *Rosario* y el de la *Capital;* al Norte del Salado, por una gran extensión no hay ningún puerto, porque el terreno anegadizo impide la formación de núcleos importantes de población.

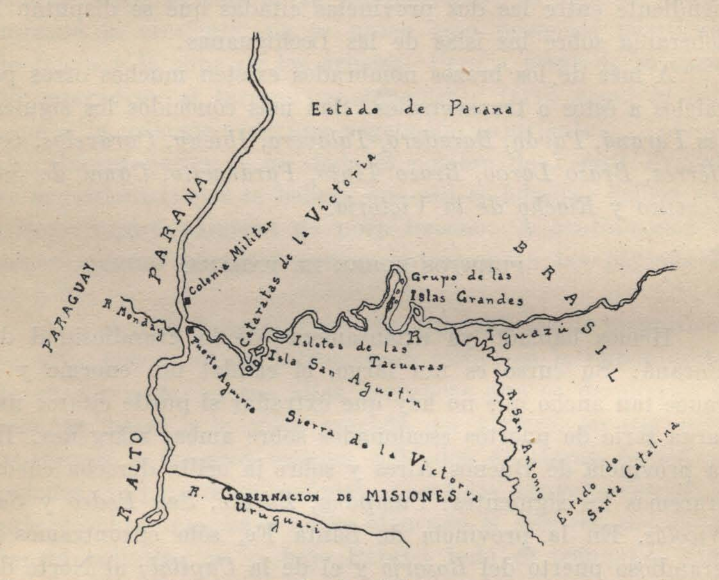
Los puertos de la margen izquierda son numerosos; los más importantes son los siguientes: en la provincia de Entre Ríos, *Victoria, Diamante, Paraná* y *La Paz;* en Corrientes: *Esquina, Goya, Bella Vista, Empedrado, Corrientes, Itatí* e *Ituzaingó; Posadas* es el puerto de la. capital de la gobernación de Misiones.

Todos estos puertos sirven para activar, en diferente medida, el intercambio comercial entre vastas regiones y

otras más lejanas, aún con los países de ultramar, como sucede con el puerto del Rosario.

AFLUENTES DEL PARANA

El río Paraná recibe un gran número de afluentes que aumentan considerablemente su caudal de por sí ya muy importante. Los de la izquierda son: *Iguazú.* — Es una palabra de origen guaraní que, descompuesta en sus elementos, significa: *i* = río, *guazú* = grande. Esta denominación es apro-



piada porque es una arteria fluvial muy importante la formada por el Iguazú que recibe también el nombre de río *Grande de Curitibá.*

Nace en territorio brasileño; al recibir el *San Antonio*, su curso muy sinuoso sirve de límite septentrional á la gobernación de Misiones. El límite Este de este Territorio Nacional nos es dado por el susodicho río San Antonio que completa la línea fronteriza oriental con el Pepirí - Guazú. El caudaloso Iguazú toca las boscosas tierras argentinas tan sólo por su margen izquierda, entre la confluencia del San Antonio y su unión con el Paraná.

Transcribimos los párrafos siguientes, del protocolo que

sobre demarcación de fronteras ha sido firmado entre la República Argentina y elBrasil, en Río de Janeiro en octubre 5 de 1910:

"En el río Iguazú, desde la confluencia de San Antonio para abajo:

"Islas argentinas: Isla Grande; San Agustín o Sola; Islas, Islotes y arrecifes que preceden a las cataratas del Iguazú del lado de la margen izquierda o argentina.

"Islas brasileñas: Pesqueiro; Islotes de las Tacuaras; Islas, islotes y arrecifes que preceden a las cataratas del Iguazú y están próximas a la margen derecha o brasileña.

"Cataratas del Iguazú: Como declara el acta del 8 de agosto de 1904 y la de 2 de octubre de 1903, el *thalweg* del río Iguazú en la parte superior de las cataratas, vulgarmente llamadas Salto Grande del Iguazú, está situado en el Salto Unión. Por ahí pasa, por lo tanto, la línea divisoria, y, en la parte inferior, parte del pie del referido Salto Unión, y continúa, dejando del lado argentino las otras caídas, hasta trasponer la Garganta del Diablo".

Salto de la Victoria o del Iguazú. — Una admirable demostración de lo que vamos diciendo, que la región del Plata se caracteriza por su grandiosidad, la tenemos en la existencia de una catarata estupenda, Victoria o Iguazú como quiera llamársele.

El Iguazú, al llegar a una distancia de treinta kilómetros de la confluencia con el Paraná, ensancha considerablemente su cauce que se halla sembrado de numerosas islas e islotes, que forman un gracioso archipiélago cubierto por una tupida y variada vegetación. Pero, el lecho del río pierde su nivel ordinario haciendo que la enorme cantidad de agua que lleva se precipite en un plano inferior desde una respetable altura. A continuación insertamos algunas cifras comparativas de la altura que tienen los más célebres saltos de agua de todo el mundo:

Niágara	48,80	m.
Iguazú	65	"
Paulo Alfonso (Río San Francisco) . .	75	"
Hjommel Saska (Río Luca)	80	"
Marmore (Italia)	160	"

Tequendama (Colombia)	175	m
Humareda Tonante o Victoria (Zambeze)	199	,,
Tivoli (Italia)	232	,,
Vettis Foss (Noruega)	260	,,
Ris Kan Foss (Noruega)	270	,,
Valur Foss (Noruega)	350	,

Aunque la altura del Salto del Iguazú no pueda competir con la de otras cascadas, las supera a todas en cuanto se refiere al conjunto imponente. La catarata de Tivoli y muchas otras le ganarán en elegancia pero si se compara la masa líquida que se desploma y el frente que ocupan, esas célebres cascadas al lado del coloso del Iguazú se convierten en graciosos juguetes de la Naturaleza.

El Salto del Iguazú puede competir ventajosamente con los más grandiosos e imponentes. Su frente, que afecta la forma de un arco de círculo, mide unos tres mil quinientos metros (dos mil corresponden a la Argentina y mil quinientos al Brasil) mentras que el Niágara, cuya fama ha cundido por el universo, ocupa tan sólo un frente de mil seiscientos metros y el Salto de Zambeze mil ochocientos ocho.

Es muy difícil darse una idea cabal de una catarata semejante si nuestra vista no ha dominado antes ese incomparable cuadro. Las islas, que emergen de las aguas del Iguazú, dividen a la masa líquida en un gran número de cataratas, grandes y pequeñas, cuyo salto prodigioso, a más de ofrecer un espectáculo inolvidable, produce un estruendo ensordecedor que se propaga a una distancia considerable. Es un cuadro que subyuga, cautiva y anonada al hombre por presentar una colosal masa de agua que se lanza en el vacío produciendo una energía cuyo cálculo daría resultados fabulosos. Lo que domina al espíritu humano y lo abstrae no es ningún aspecto terrorífico de la Naturaleza, sino lo que ésta tiene de más grandioso, más variado y perfecto en colores y en formas. El paisaje circunvecino complementa admirablemente el cuadro, esas selvas impenetrables, lo más hermoso que nos brinda el trópico, se extienden a lo lejos por grandes distancias y la vegetación exhuberante de la orilla deja apenas entrever las maravillas de la cascada.

Otros afluentes de la margen izquierda. — Son muy nu-

merosos porque surcan una región de lluvias sumamente abundantes; si tuviéramos que hablar detalladamente de todos los ríos, riachos, arroyos y torrentes que llevan sus aguas al Paraná nos encontraríamos con una tarea superior a nuestras fuerzas. Por lo tanto, citaremos solamente los más importantes. Los afluentes que se hallan en territorio de Misiones nacen en las sierras de la Victoria, Grande de Misiones y del Imán. Siguiendo el curso del Paraná, después del Iguazú tenemos los siguientes afluentes: *Urugua-i, Aguaray Guazú, Piray Miní, Piray Guazú, Paranay Guazú* y *Miní, Guaraguapé, Guña Pirú, Curupay, San Ignacio, Yabebiry, San Juan, Pindapoy* y arroyo *Itaembé* que marca el límite entre Corrientes y Misiones.

En todo el largo del curso que media entre el Itaembé y el Paraguay, el Paraná no recibe ningún afluente por la margen correntina. Ello es debido al declive general de la provincia de Corrientes que todos sus cursos de agua hacia el Sur, hasta juntarse con el Uruguay o con el Paraná Medio. Estos afluentes nacen todos en los esteros, bañados o lagunas que cubren gran parte del suelo correntino y toman una dirección Nordeste - Suroeste para llegar al Paraná. Merecen citarse los siguientes:

El *Riachuelo* que desemboca en las inmediaciones de la capital de la Provincia; los arroyos: *Sombrero, Empedrado* y *San Lorenzo;* el *Río Santa Lucía,* uno de los más largos de la región, sirve de desagüe al estero homónimo y desemboca algo al Norte de Goya; el *Río Corrientes* tiene su curso superior entre esteros que forman parte de la célebre laguna *Iberá,* en su margen izquierda y cerca de su desembocadura está situada la ciudad de Esquina; este río recibe muchos arroyos, los de la izquierda son: *Payubre, Villanueva* y *María Grande,* y los de la margen derecha son el *Batel* y el *Batelito.*

Aguas abajo, el Paraná recibe el río *Guayquiraró* que completa el límite entre Corrientes y Entre Ríos junto con el Mocoretá que, en sentido inverso, va a desembocar en el Uruguay. El Guayquiraró tiene algunos afluentes, como ser los arroyos: *Barrancas, Basualdo* y *Mula.* El río *Feliciano* es uno de los más importantes de la provincia de Entre Ríos, tiene nacimientos en la cuchilla selvosa de Montiel que separa esta vertiente de la otra del Gualeguay; es afluente de la

derecha el arroyo *Estacas,* pero los de la izquierda son mucho más numerosos de los cuales citaremos los siguientes arroyos: *Alencio, Puerto, Banderas, Achiras, Yeso, Gonzalo* y *Alcáraz.*

Al Sud del Feliciano tenemos los arroyos: *Hernandarias, Antonio Tomás, Conchas* — formado por el *Tala* y el *Quebracho,* — *Ensenada* que desemboca al Norte de Diamante, *Doll* y *Nogoyá* que desaguan en el Riacho de la Victoria, uno de los brazos que se desprenden del Paraná en su última parte. Queda por último el *Río Gualeguay,* el más importante de la Provincia; nace casi en los límites con Corrientes y después de atravesar todo Entre Ríos, de Norte a Sud, echa sus aguas en el Paranacito. La dirección y situación de su curso hacen que divida a la Provincia en dos regiones casi iguales. El largo del curso es respetable, puesto que llega a medir unos 280 kilómetros. Recoje el agua que proviene de la zona central de Entre Ríos; para esto tiene una larga serie de afluentes que aumentan su caudal al reunírsele por ambas márgenes. Los de la derecha — los más numerosos — nacen en la parte Sudeste del Montiel y se llaman: *Guerrero, Diego, López, Sauce Luna, Mojones, Tigre* — formado por el *Chañar* y el *Moreyra,* — *Raíces, Obispo, Tala, Sauce* y *Arroyo del Clé.* Los arroyos que concurren en el Gualeguay por la izquierda son, entre otros: *Robledo, Lucas, Villaguay, San Antonio* y *Rayos.*

AFLUENTES DEL PARANA. MARGEN DERECHA

Los afluentes que el Paraná recibe en territorio argentino, por la margen derecha, en general, son más importantes que los de la margen izquierda de que ya hemos hablado.

Cerca de Corrientes recibe las aguas del caudaloso *Paraguay,* del cual, en atención a su longitud e importancia internacional, hablaremos luego detalladamente. Desde la confluencia del Paraguay hasta la ciudad de Santa Fe, el Paraná no tiene ningún afluente de gran importancia. Hay una serie de canales laterales que acompañan al cauce principal con el cual comunican gracias a numerosos brazos diseminados por una gran extensión llana y anegadiza. Estos canales tienen diversos nombres, *San Javier, San Jerónimo, Paraná-Miní,* etc., y reciben el caudal de unos cuantos arroyos que pue-

den abrirse apenas el paso en los llanos casi perfectos del Norte de Santa Fe. Los más importantes son: el río Amores y los arroyos: del *Rey, Malabrigo* y *Saladillo.*

Después el Paraná recibe el *Juramento, Pasaje* o *Salado del Norte,* del cual hablaremos más tarde, como asimismo del *Carcarañá* que desagua al Norte del Rosario. En la Provincia de Santa Fe, encontramos todavía los arroyos: *Saladillo, Pavón* y *del Medio;* este último es el límite histórico entre Santa Fe y Buenos Aires. El Delta del Paraná, con sus numerosos canales, recibe varios arroyos que bañan el Norte de la provincia bonaerense. Citamos los siguientes: *Ramallo, Arrecifes, Areco* y *Luján.*

RIO PARAGUAY

La etimología de la palabra nos indica de antemano la importancia muy grande que tiene este río. En efecto, *Paraguay* en idioma guaraní se descompone de la siguiente manera: *para* = *mar; gua* = sinuoso; *i* = río. Lo cual puede expresarse así: *río sinuoso y grande como el mar.*

Nace en el corazón de la América del Sur, en la antiplanicie de Matto Grosso. El relieve del suelo es tal en aquella región, que no presenta ninguna separación neta entre la cuenca del Plata y la del Amazonas. De este modo existe una especie de comunicación entre el *Paraguay* y el *Tapajos,* afluente del Amazonas. Es el mismo fenómeno hidrográfico existente en algunas regiones patagónicas, es decir, una comunicación fluvial entre el Atlántico y el Pacífico; igual cosa sucede entre las cuencas del Amazonas y del Orinoco; del Congo y del Nilo; del Arno y del Tíber, y en otras varias partes.

Las numerosas sinuosidades de su curso no le impiden conservar su dirección general, bien marcada, de Norte a Sud. Atraviesa el estado brasileño de Matto Grosso para penetrar luego en territorio paraguayo, una vez que se le une el río Apa, en la margen izquierda. El río Paraguay corre contínuamente en un terreno llano sin accidentes físicos dignos de mención, por lo tanto, su régimen es regular y, debido a la profundidad de las aguas, permite la navegación en casi toda su longitud. A esta causa se debe el hecho que las conquistas

españolas se hayan extendido tan rápidamente en regiones tan apartadas que recién ahora están poblándose. ¿Sin esta admirable arteria fluvial navegable y magistralmente situada por la Naturaleza, cómo habría podido penetrar hasta el corazón de América el reducido número de conquistadores? Un obstáculo, mucho más terrible que la resistencia indígena, les habría cerrado el paso indefectiblemente: la selva virgen, impenetrable, intrincada y poblada por infinito número de alimañas. Martín de Moussy, en la página 117 de la obra ya citada, dice lo siguiente: "La parfaite navigabilité du fleuve leur fait voir dans ce magnifique canal une voie sûre et commode pour arriver au Pérou, dont le nom remplissait alors toutes les bouches, à cause de richesses qu'il avait procurées à ses conquérants".

El largo del curso que alcanza unos dos mil kilómetros y el considerable caudal de agua que lleva, han hecho preguntar a muchos geógrafos si el Paraguay es afluente del Paraná o si, en cambio, éste es afluente de aquél. El Paraná ocupa sin duda el primer lugar pero esto no quita en nada el mérito que al Paraguay, por su importancia, a justo título le corresponde.

El curso del Paraguay interesa directamente a la Argentina tan sólo en su última parte que le sirve de frontera natural entre las gobernaciones de Formosa y del Chaco y la República del Paraguay. Los afluentes de la margen izquierda son paraguayos, mientras que, por la derecha, son argentinos los dos grandes ríos *Pilcomayo,* al Sud del cual comienza la ribera argentina y el *Bermejo* que desagua a corta distancia de la confluencia del Paraguay con el Paraná.

Esta confluencia está situada algo al Norte de la ciudad de Corrientes y se lleva a cabo gracias a tres brazos en que se divide el Paraguay: las bocas del Atajo y de Humaitá y el Paso de la Patria. La división en canales del cauce del Paraguay es determinada por la existencia de un grupo de islas; la mayor de éstas, la del Cerrito o del Atajo, ha correspondido a la Argentina, al resolverse la cuestión de límites pendientes con la República paraguaya.

RIO PILCOMAYO

A muchos europeos parecerá quizás una fanfarronada, el afirmar que el Pilcomayo es un gran río, si se piensa que es un afluente del Paraguay, y éste lo es el Paraná el cual echa a su vez el caudal de sus aguas en el Río de la Plata. Por lo visto, resulta que el Pilcomayo es un pariente algo lejano del Plata. Esto no obstante, es tan extensa el área cubierta por su cuenca y tan grande la distancia entre la fuente y la desembocadura (su curso mide unos 1.300 kilómetros), que, sin temor de equivocarnos, lo calificamos como gran río. *Pilcomayo* es una palabra quichua que se compone de dos partes: *piscú* y *moyú*, que reunidas significan: *Río de los Pájaros.*

Tiene sus fuentes en las elevadas sierras bolivianas, en las inmediaciones del lago *Aullagas* cuyo emisario es el histórico río *Desaguadero.* El Pilcomayo no tarda en tomar una marcada dirección Noroeste - Sudeste, corriendo hacia la hondonada central de la cuenca platense ocupada por el Río Paraguay primero y por el Medio y Bajo Paraná luego. En el suelo boliviano recibe numerosos tributarios, uno de los cuales, el *Pilaya,* tiene por subafluente el río de *Estarca* situado en la provincia de Jujuy. Pero una vez llegado a la llanura y bañando ya suelo argentino, no presenta ningún afluente digno de mención. Igual fenómeno lo presenta el Bermejo puesto que se encuentra en una situación análoga. Resulta que el suelo surcado por el Pilcomayo, después del *Salto de Guarapetendi,* es sumamente llano y no presenta en manera alguna las inclinaciones del terreno necesarias para la formación de distintas vertientes. Los países montañosos, aun los de llanuras onduladas, se prestan admirablemente para dar formación a un sinnúmero de pequeños cursos de agua que ocupan el fondo de los valles, hasta que se reunen en un solo río, cuando los accidentes del terreno lo permiten. En el caso del Chaco encontramos un terreno sin declive, por lo tanto, no es de extrañar que el Pilcomayo (y esto sirva también para el Bermejo) no reciba ningún afluente en una región tan vasta y que goza de lluvias tan abundantes como pocas regiones en el mundo. El agua pluvial que allí cae en tan grande cantidad no puede correr y al estancarse, en el suelo sumamente húmedo, inunda grandes zonas de terreno cubier-

tas de bosques y cañaverales. Así se forman los extensos pantanos, esteros y lagunas que dificultan sobremanera el paso del hombre por impedir la practicabilidad de los caminos y ser el foco de innumerables infecciones palúdicas. Allí tienen sus guaridas las terribles hordas de los indígenas hasta ahora refractarios a la civilización. Esos esteros pierden agua únicamente por dos vías: filtración y evaporación.

A partir del paralelo 22°, el Pilcomayo separa la gobernación de Formosa del Chaco paraguayo. Desde su desembocadura, frente casi a la Asunción, hasta cerca de las fuentes, su cauce es susceptible de ser navegado por pequeñas embarcaciones, pero una vez que se supriman unos cuantos bancos de arena y se profundice el lecho, el problema de la navegación será resuelto con inmensas ventajas para esas regiones de remoto, pero seguro porvenir. Hoy día se conoce todo el curso gracias a los esfuerzos hechos por valientes exploradores que desafiaron todos los obstáculos opuestos por los indígenas y por la naturaleza del suelo; entre otros muchos merecen recordarse el padre jesuita *Patiño* que remontó el Pilcomayo en la primera mitad del siglo XVIII y el malogrado viajero francés *Crevaux,* que encontraba allí la muerte en 1882.

RIO BERMEJO

Hecha abstracción de una pequeña parte de escaso valor situada en Bolivia, el Bermejo corre siempre en suelo argentino. Mide unos 1.200 kilómetros de longitud, pero lleva un caudal de agua muy superior al del Pilcomayo, al cual le aventaja también en la profundidad del cauce que permite, de este modo, una navegación que en el futuro adquirirá seguramente mucha importancia.

Hay que buscar sus fuentes en territorio boliviano; toma un rumbo Norte - Sud hasta que al unirse con el *Bermejo de Tarija* forma una especie de ángulo, cuyo espacio situado entre los lados corresponde a Bolivia. El punto de confluencia o vértice del ángulo se llama *Juntas de San Antonio.* El Bermejo de Tarija recibe al río *Itaú* que sirve de límite, en parte de su curso, entre Salta y Bolivia. Al Sud de las Juntas de San Antonio, el Bermejo recibe, por la margen dere-

cha al río *Pescado* y al río de *Zenta* con el cual tiene la confluencia cerca de Orán con el nombre de *Juntas de San Francisco.*

El afluente de mayor importancia es el río *San Francisco,* que describe un gran arco hacia el Sud y ocupa la mayor parte del suelo jujeño. La primera parte del curso del San Francisco se llama *Río Grande de Jujuy* que pasa por la capital de la Provincia; recibe una infinidad de afluentes por ambas márgenes; citaremos el nombre del río *Lavayen* que nace en Salta.

Después de juntarse con el San Francisco, el Bermejo penetra en el Chaco salteño y debido a las características del suelo, ya señaladas, da formación a un sinnúmero de brazos que cubren una gran extensión y se comunican entre sí. Damos el nombre de los brazos siguientes: *Cañada de la Yegua Quemada, C. de la Corzuela Blanca* y *C. del Chaguaral.* El último afluente es el *Río del Valle,* situado en la provincia de Salta y que bordea el *Bañado del Quirquincho.*

De la polifurcación, de que hemos hablado, se destacan dos brazos que corren casi paralelos por una gran extensión hasta juntarse en uno solo antes de llegar al Paraguay. El más septentrional el el *Río Teuco* que sirve de frontera entre el Chaco y Formosa; el brazo meridional es el *Bermejo,* más profundo que el anterior; admite buques de un calado respetable.

El Río Bermejo recibe este nombre porque sus aguas son rojizas, en virtud de las substancias terrosas que llevan. Por esta causa enturbia las aguas del Paraguay en el cual desemboca algo al Norte de la confluencia de éste con el Paraná.

RIO SALADO DEL NORTE

Este río es uno de los afluentes más importantes que van a engrosar el Paraná y está situado, por entero, en la Argentina. Recibe distintos nombres, como ser: *Pasaje,* en la provincia de Salta; *Santo Tomé* en Santa Fe, para muchos; pero la denominación muy generalizada y que se emplea indistintamente con *Salado,* es la de *Río Juramento.* Este nombre tiene un pasado histórico, porque se ha originado a raíz del juramento que *Belgrano* hizo prestar en su márgenes, a las tro-

pas, el trece de febrero de 1813. El juramento solemne era de fidelidad a la nueva bandera argentina y a la Asamblea General Constituyente del Año XIII; las tropas habían tenido poco antes la gloriosa jornada de Tucumán y se aprestaban para obtener la otra no menos gloriosa victoria de Salta.

El Salado nace en las montañas del Suroeste salteño y más propiamente en el *Nevado de Acay,* con el nombre de *Río Cachi,* y recibe una serie de afluentes, entre los cuales se destacan: el *arroyo Molinos,* el *Río Angostaco* y el *Santa María* que, situado al Oeste del Aconquija, surca el territorio de tres provincias: Catamarca, Tucumán y Salta. Después de unirse con el Santa María, el Cachi cambia de dirección y, en vez de seguir hacia el Sud, va hacia el Norte cambiando su nombre por el de *Río Guachipas.* Todos estos ríos, si bien se cuentan en gran número, tienen un caudal bien mísero puesto que la región donde están situados forma parte de la zona andina de lluvias sumamente escasas. Subsana, en pequeña parte, este inconveniente grave el agua proveniente del deshielo.

El Río Guachipas recibe, por su izquierda, al *Río Silleta* el cual, por medio de un afluente, baña la ciudad de Salta. El punto de confluencia determina un nuevo cambio de dirección y de nombre. En efecto, conocido por *Río Pasaje o Juramento,* el Salado se dirige al Este y recibe, siempre en suelo salteño, al río *Castellanos* por la izquierda y al arroyo *Piedras* y *río de Medina,* por la margen derecha. Después vuelve a dirigirse de N. O. a S. E. y penetra en la provincia de Santiago del Estero dividiéndola en dos partes casi iguales.

Al abandonar el suelo salteño, el Salado ya no recibe ningún afluente haciéndose su corriente más y más tranquila hasta que el terreno llano que cruza le hace perder la primitiva impetuosidad adquirida en la primera parte del curso. Aquí se aplican las observaciones apuntadas al hablar del Pilcomayo y del Bermejo.

En algunos puntos, el cauce tiene una respetable anchura y en otros el agua se desborda fácilmente si el cauce se obstruye con limo o con ramas de árboles que lleva la corriente. Es de notar que el agua del Salado tiene un sabor salobre debido a las numerosos salinas que se hallan diseminadas por el suelo

santiagueño. Mejorando la profundidad del lecho en algunos puntos, resultaría un río perfectamente navegable.

El Río Salado desagua en la laguna *Guadalupe* que comunica con el Paraná, cerca de Santa Fe; pero antes, recibe por la izquierda al arroyo de *Calchaqui* que une una serie de lagunas. Este importante río argentino tiene cerca de dos mil kilómetros de largo.

RIO CARCARAÑA

Es el único río que naciendo en las sierras del Interior puede llegar al Paraná. Por esta causa, algunas personas incluyen el estudio del *Carcarañá* entre el de los demás ríos que forman el llamado Sistema Central. Nosotros nos inclinaríamos con preferencia en incluir todos los ríos de este sistema en la cuenca del Plata, porque si no llegan a desaguar en el Paraná por perderse en la llanura, la región que surcan pertenece desde cualquier punto de vista que se considere, a la vertiente platense.

El *Carcarañá* se llama *Río Tercero* en la provincia de Córdoba, antes de recibir al *Saladillo.* Nace en las laderas orientales de las elevadas sierras cordobesas de *Achala* y *Comechingones;* reune el caudal de muchos torrentes y luego pasa por la hondonada situada entre *Sierra Chica* y *Sierra de los Cóndores.* Tiene una dirección bien marcada de Oeste a Este, tanto en las montañas como en la llanura.

Al Oriente de *Villa Nueva* regulariza su cauce haciendo practicable la pequeña navegación hasta el Paraná. El problema de la navegación del Carcarañá y parte del Tercero ha preocupado a más de un gobernante. Ya en la época colonial, el virrey *Sobremonte* había autorizado el estudio del asunto y la ejecución de las obras necesarias. Pero esto, por desgracia, no ha podido ser llevado a cabo por el desenvolvimiento sucesivo de los acontecimientos políticos. Después, el gobierno argentino ha tratado de solucionarlo satisfactoriamente en muchas ocasiones. A este respecto, el erudito *D. Pedro De Angelis,* escribía la siguiente muy atinada observación, en noviembre de 1836: "Estos proyectos de navegación interior serán efímeros mientras no se averigüe el declive natural de los campos por donde fluyen las aguas, y la posibilidad o

imposibilidad de derivarlas de otros puntos contiguos, sin emprender grandes excavaciones''. Actualmente se practica la navegación por medio de lanchas.

El Tercero pasa por *Bell-Ville* y después se le une el *Saladillo,* por la orilla derecha, siguiendo hacia el Este con el nombre de *Carcarañá.* Penetra luego en Santa Fe recibiendo por la izquierda al *Arroyo de las Tortugas,* que marca el límite entre esta provincia y la de Córdoba. Una vez en Santa Fe, no tarda mucho en dirigirse hacia el N. E. para desembocar en el Paraná, al Norte del Rosario y en las inmediaciones del lugar elegido por *Sebastián Caboto* para fundar la colonia de *Sancti Spiritus.*

El Carcarañá no está formado únicamente por el Río Tercero sino que tiene por afluente, un tanto indirecto, también al *Río Cuarto.* Tiene un curso casi paralelo al Tercero aunque está muy lejos de tener su regularidad y su caudal. Nace en la *Sierra de Córdoba o Comechingones,* formado por muchos arroyos entre los cuales citaremos el *Barrancas* y el *Piedra Blanca.* Pasa por la importante ciudad de *Río Cuarto,* pero una vez que deja al Oeste a *Villa Carlota* pierde rápidamente su caudal de agua por filtración hasta desaparecer en un terreno pantanoso cubierto de esteros. Allí nace el *Saladillo* que va a unirse con el Tercero y puede ser considerado como el curso inferior del Río Cuarto.

RIO DE LA PLATA

Resolvimos hablar antes de todos los afluentes para que la descripción del *Río de la Plata* surgiera naturalmente de la que hicimos de los ríos que lo forman. Se notará inmediatamente que, si los cursos de agua, que constituyen la colosal cuenca descripta, son grandiosos, lógicamente revestirá caracteres de grandiosidad también el Río de la Plata que al servirles de desagüe, puede decirse, los sintetiza.

Es tan extensa la superficie cubierta que bien ha merecido la denominación de *Mar Dulce,* asignada por la expedición de *Juan Díaz de Solís* a quien le cupo la gloria de ser el primer europeo que surcara este inmenso estuario, en 1816. Lo reconocen nuevamente los expedicionarios de *Magallanes;* en honor del malogrado descubridor recibe un segundo nombre,

el de *Río de Solís*. Después de haber transcurrido varios años, las expediciones exploradoras se suceden con rapidez hasta fundar colonias fijas en estas regiones. Desde entonces se ha consagrado definitivamente la denominación de *Río de la Plata* que concuerda con la de República Argentina.

El *Río de la Plata*, hablando con propiedad, no es un verdadero río como los demás; tiene aspectos especiales que, por la disposición de las costas y la enorme extensión ocupada, constituyen de él un estuario tan grandioso que no admite rivales. Está formado por la confluencia de los caudalosos ríos Paraná y Uruguay y con una cierta inclinación O. O. a S. E. va desde la citada confluencia hasta la línea imaginaria que se traza aproximadamente entre los cabos *San Antonio* (R. Arg.) y *Santa María* (R. Or. del Uruguay). Esta línea que mide unos 300 kilómetros constituye la base del triángulo que limita las aguas del Océano y cuyo vértice opuesto está cerca de *Martín García*. La altura del triángulo mide cerca de 370 kilómetros, pero hay que advertir que la línea *San Antonio - Santa María* no puede tomarse nunca como límite absoluto entre las aguas fluviales y las oceánicas, puesto que siempre existe, en casos semejantes, una zona intermedia que varía según varias causas, como ser: las mareas, la dirección de los vientos dominantes, las crecidas del río, etc.

El Río de la Plata ocupa una gran extensión, calculada aproximadamente en unos 33.000 km². Para facilitar el estudio vamos a dividirla en tres secciones:

a) El *Río de la Plata Inferior*, es el más extenso y está comprendido entre las líneas: *San Antonio - Santa María* y *Punta Piedras — Montevideo;*

b) El *Río de la Plata Medio* situado entre las líneas: *Punta Piedras — Montevideo* y *La Plata — Colonia;*

c) El *Río de la Plata Superior* está comprendido entre la línea *La Plata — Colonia* y la desembocadura de los ríos Paraná y Uruguay. Es la sección más pequeña porque mide tan sólo 3.000 km². mientras que la sección media mide 9.000 y la inferior 21.000.

Mayores beneficios prestaría el Río de la Plata si tuviera una profundidad proporcionada a su anchura. Por desgracia, el fondo medio de seis metros es exiguo y hay que achacarlo a la sedimentación de los detritus llevados por el agua

y no a una supuesta anchura excesiva. En un pasado geológico, no tan remoto como puede suponerse, la extensión del Plata era mucho más grande porque ocupaba, sin duda, el Delta del Paraná y parte de la llanura; los bancos de arena, que hoy obstruyen la navegación, entonces no eran tan numerosos ni tan altos. En efecto, ¿dónde van las grandes cantidades de limo que lleva el Paraná, sino a depositarse en el fondo del lecho platense, para formar nuevos bancos o aumentar la extensión de los ya existentes? Consideramos indiscutible el aumento gradual, lento si se quiere, pero seguro, del nivel de estos bancos; influye mucho en el fenómeno la placidez que, en general, se observa en las aguas del Plata; las fuertes correntadas impiden la sedimentación. El nivel del Plata no sufre mayores cambios perceptibles por las crecientes del Paraná y del Uruguay, debido a la enorme extensión ocupada que neutraliza, casi, el exceso de agua que recibe.

"Aunque la cantidad de sedimentos existentes en cada metro cúbico es ínfima, dado el enorme caudal del río, el que llega en aguas medias a un valor de 22.500, $\frac{m.^3}{s.}$ la cantidad depositada en el Río de la Plata Inferior es seguramente de 60.000.000 m^3. Gracias a su ancho desmesurado en esa sección, ese depósito se desparrama de tal modo que viene a producir una elevación de sólo 1,5 mm." (1). Los bancos de arena y limo, de los cuales ya hemos hablado, son muy numerosos y han ocasionado y continúan ocosionando ingentes gastos para el dragado de los canales intermedios, con el objeto de hacer posible la navegación. Los más importantes, por su situación y extensión, son: el banco *Ortiz*, ocupa la parte central del Río de la Plata; el *Inglés* está situado en el Plata Inferior y, lo mismo que el de *Arquímedes*, está formado por una masa arcillosa mezclada con arena; su superficie llega a tener una profundidad exigua de unos dos metros bajo el nivel de las aguas del río; el canal situado entre el Banco Inglés y la costa uruguaya tiene más de 10 metros de profundidad acompañada por una anchura respetable; este banco es tristemente célebre por el gran número de naufragios que en todo tiempo ha causado. Además existen otros muchos y, entre

(1) *Memoria sobre el Río de la Plata* presentada al XI Congreso Internacional de Navegación.—1908, Buenos Aires.—Pag. 10

los principales citaremos los siguientes: *Medusa, Francés, Chico* y *Placer de las Palmas* situado en el Plata Superior y que puede considerarse como apéndice sumergido del Delta del Paraná.

Los canales existentes entre los diversos bancos permiten la navegación del Plata; por esta causa, los buques de ultramar pueden llegar a los puertos de *La Plata* y de *Buenos Aires,* los cuales están en comunicación fluvial con otros puertos gracias a la navegabilidad de los ríos: Paraná de las Palmas, Paraná Guazú y Uruguay. La navegación del Plata ha tomado un notable incremento, enlaza los puertos argentinos ya citados con los de todo el mundo, sucediendo lo mismo con los de la *Colonia, Montevideo* y *Maldonado,* que están en la margen izquierda o uruguaya del Plata.

"La onda de marea del Oc. Atlántico — dice la citada Memoria, en la página 9 — llega al Río de la Plata con muy pequeña amplitud, no pasando, término medio, de cuarenta centímetros, y por esa causa se notan muchas irregularidades producidas por los vientos que soplan en su superficie". Los vientos que modifican las mareas ordinarias son dos: el *Pampero* y las *Suestadas.* El viento Pampero recibe este nombre por venir de las llanuras pampeanas; en efecto, su dirección es marcadamente S. O.; sopla por el espacio de dos o tres días haciendo bajar el nivel de las aguas en las costas argentinas y elevarlo, por compensación, en las uruguayas. Las consecuencias del Pampero son temibles, como las de las Suestadas o viento del S. E. que originan un movimiento opuesto de las aguas.

La ribera argentina, en general, es baja, arenosa en algunos parajes, anegadiza en otros y las aguas, cerca de la costa, tienen muy poca profundidad, mientras que en la ribera opuesta, la costa uruguaya es alta y escarpada, allí no es difícil ver médanos y colinas que dan al paisaje más variedad y gracia. La playa argentina presenta muy pocos accidentes, merecen ser citadas la *Ensenada de Samborombón,* de forma semicircular y la pequeña *Ensenada de Barragán* donde desagua el *Río Santiago* y está construído el buen puerto de La Plata. Muy pocas son las islas que se encuentran en el Plata si se considera, por un momento, la gran extensión de este estuario y las pocas que existen son más bien islotes que

verdaderas islas. La mayor de todas es la de *Martín García* perteneciente a la Argentina y llamada así por haberse enterrado allí uno de los compañeros de Solís que llevaba este nombre. Es de formación granítica y, debido al hecho de estar situada en el vértice superior del Plata, constituye una posición estratégica de primer orden. Los demás islotes — *Hornos, San Gabriel, Gorriti* y *Flores* — son propiedad de la República Oriental del Uruguay.

Afluentes del Plata. — Además del Paraná y el Uruguay, el Plata recibe otros afluentes que, si bien no pueden ni siquiera compararse con estos dos colosos, sin embargo, merecen ser citados. Describimos únicamente los afluentes de la margen derecha, es decir, los afluentes argentinos. Todos ellos están comprendidos en la provincia de Buenos Aires y son casi siempre pantanosos, debido a la horizontalidad del suelo y las lluvias más bien abundantes que escasas. Los principales son los siguientes:

El *Arroyo de las Conchas* que desemboca en el Plata Superior cerca del Delta;

b) El *Arroyo Matanzas* o *Riachuelo,* es el límite natural entre el Sud de la Capital Federal y Avellaneda (prov. de B. Aires) ; el cauce, en la última parte perfectamente canalizado, es navegable y complementa el puerto de Buenos Aires;

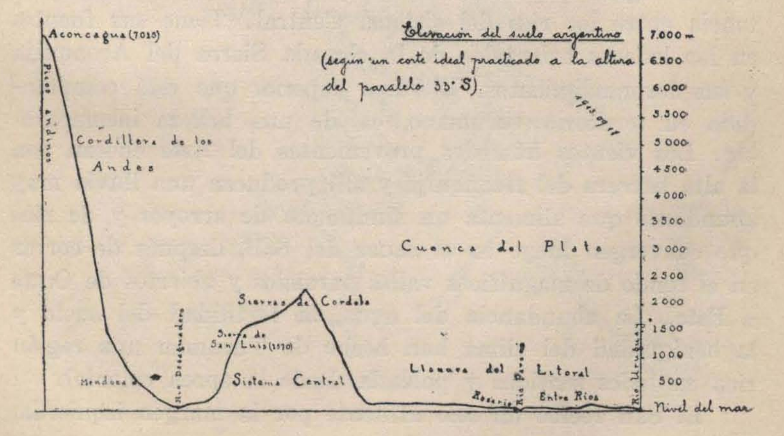
c) El *Río Samborombón* o arroyo, como quiera llamársele, desemboca en la extensa Ensenada de igual nombre lo mismo que

d) El *Río Salado del Sud* que ocupa con sus numerosos afluentes una gran parte de la provincia de Buenos Aires. El curso superior consiste en una especie de canal que pone en comunicación numerosas lagunas del Noroeste bonaerense, tales como: *Chañar, Mar Chiquita, Gómez* y otras varias. Desde las fronteras con Santa Fe, donde nace, hasta su desembocadura, toma un rumbo ligeramente N. O. a S. E. Muchos opinan que el Salado no es más que la continuación del *Río Quinto* el cual se pierde en la llanura entre lagunas; no sería improbable que esto se verificara desde el momento que aquí mismo en la Argentina tenemos varios casos de ríos que desaparecen en un punto para volver a surgir en otra parte con nombre cambiado. La horizontalidad del suelo, lo mismo que su permeabilidad, facilita estos fenómenos hidrográficos.

El Salado es engrosado por varios afluentes de importancia que se le unen por la margen derecha; podemos citar: el *Saladillo,* el *Arroyo de las Flores* y el *Río Azul*. El curso del Salado mide unos 450 km. de largo; debido a la uniforme horizontabilidad del suelo, en la época de las crecientes, las aguas se desbordan. Para evitar esto se han emprendido trabajos para canalizar el cauce con el objeto de hacer posible la navegación y, al mismo tiempo, proteger los campos. Pero por desgracia, estos trabajos han fracasado lamentablemente, puesto que, no han transcurrido aún muchos días, que digamos, que las aguas al desbordarse con ímpetu salvaje inundaron una extensa región, produciendo destrozos en todas partes y causando daños de consideración que no se subsanarán fácilmente.

b) SISTEMA CENTRAL

El Continente Americano, como también el Asiático, tiene muchos ríos que no desembocan en el Océano, sino que desaguan en lagos sin emisarios o se pierden en los terrenos arenosos o cubiertos de salinas. Estas cuencas mediterráneas no son tan insignificantes como puede suponerse; los ríos que las forman, a veces muy caudalosos, recorren grandes regiones muy pobladas, prestando valiosos servicios a la agricultura. El interior de la Argentina forma una cuenca mediterránea o sistema hidrográfico central, que cubre el territorio de casi todas las provincias centrales y el de algunas andinas.



Los ríos que pertenecen a este sistema llegarían casi todos a desaguar en la cuenca del Plata, si tuvieran un caudal más importante y el suelo que surcan tuviera mayor inclinación. Pero, por desgracia, el interior no tiene la abundancia ni la regularidad de las lluvias del Litoral. Así se explica la existencia de muchos ríos, aún de curso muy largo, que llevan un caudal verdaderamente exiguo que apenas alcanza para irrigar las plantaciones establecidas en sus márgenes. Vamos a citar:

a) *El Colorado del Norte* o *Fiambalá*, situado en la parte Oeste de Catamarca, tiene un curso de considerable longitud pero se pierde en la región limítrofe con La Rioja. Es engrosado por numerosos arroyos que bajan de la Cordillera y pasa por centros de población de cierta importancia, como ser Fiambalá y Tinogasta;

b) *El Belén* corre por el extenso valle formado por las *Sierras de Culampaja* y *de Belén*, en la zona céntrica de la provincia de Catamarca. Al Sud de la ciudad homónima se pierde en un paraje seco y arenoso;

c) *El Río del Valle o Catamarca*, pasa al Este de la Capital y corre por un hermoso valle encajonado entre los desprendimientos meridionales del Aconquija;

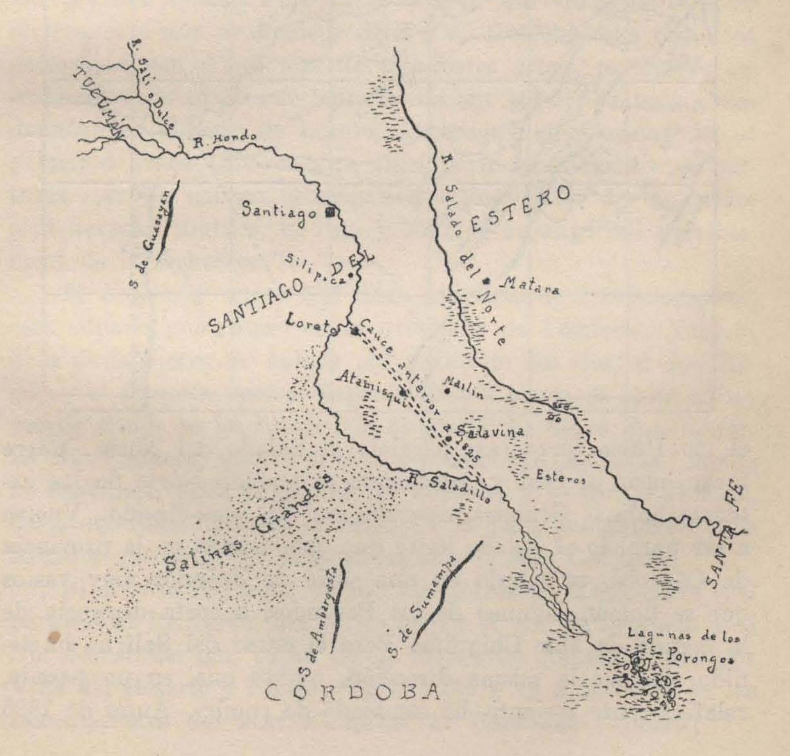
d) *El Arroyo de la Rioja*, pasa por Sanagasta y por la ciudad homónima; está situado en las faldas orientales de la Sierra de Velazco;

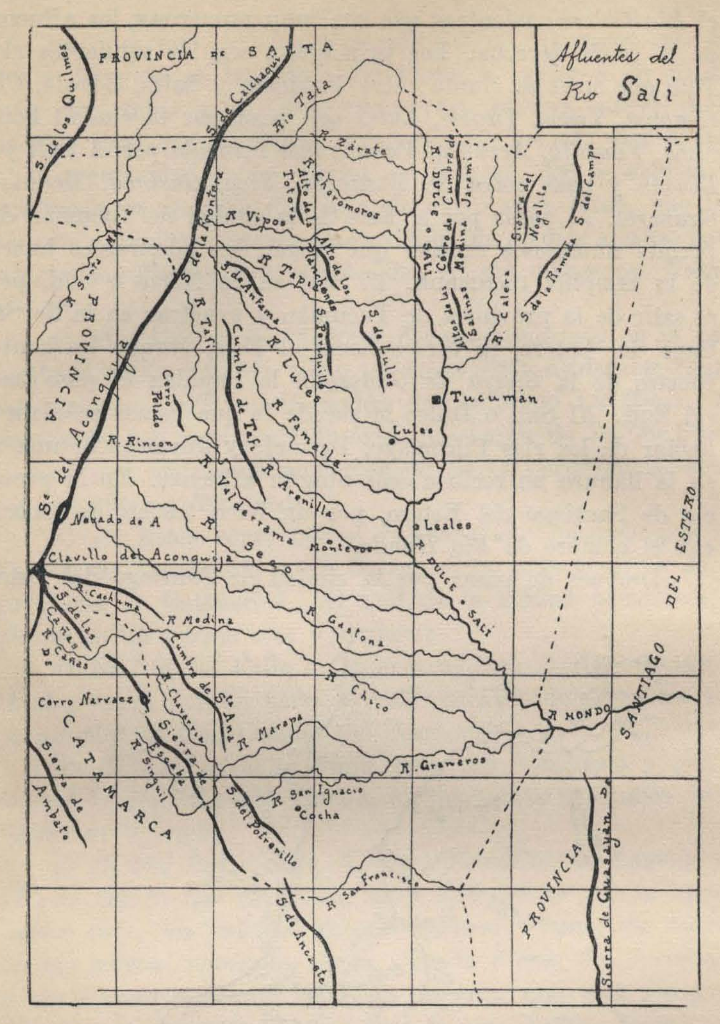
e) *El Río Dulce, Salí, Hondo* o *Saladillo*, así llamado según la región que atraviesa, es el que reviste mayor importancia entre los ríos del sistema Central. Tiene sus fuentes en las laderas orientales de la elevada Sierra del Aconquija y sus desprendimientos. El curso superior que está comprendido en territorio tucumano, es de una belleza incomparable. Los vientos húmedos provenientes del Este chocan con la alta barrera del Aconquija y allí producen una lluvia muy abundante que alimenta un sinnúmero de arroyos y de ríos que convergen luego en el cauce del Salí, después de correr en el fondo de magníficos valles paralelos y abiertos de Oeste a Este. La abundancia del agua, la fertilidad del suelo y la benignidad del clima han hecho de Tucumán una región rica en todos sentidos y poblada desde la época colonial.

El Salí recibe un solo afluente por la margen izquierda,

el *Río Calera;* mientras que son muy numerosos los afluentes de la orilla derecha. Los principales son los siguientes ríos: *Tala* que sirve de límite entre Tucumán y Salta, *Zárate, Choromoros, Vipos, Tapias, Lules* que pasa por la ciudad homónima, *Famallá, Arenilla, Valderrama* formado por el *Tafí* y el *Rincón* y pasa cerca de Monteros; *Seco, Gastona, Medina* y *Graneros.* Al pasar por el Este de la ciudad de Tucumán desprende numerosos canales que riegan las admirables huertas de la campiña tucumana. El Salí va de Norte a Sud, pero, al salir de la provincia de Tucumán y penetrar en la de Santiago del Estero, se dirige hacia el Este, porque los contrafuertes de la *Sierra de Guasayán* le impiden el paso hacia el Sud. Al Salí o Dulce le sucede lo que hemos señalado al hablar de los ríos Pilcomayo, Bermejo y Juramento; una vez en la llanura no reciben más ningún afluente. En la provincia de Santiago del Estero, por un buen trecho, es conocido con el nombre de *Río Hondo.*

Después de pasar por la ciudad de Santiago del Estero,





el río Dulce corre casi paralelo al Salado del Norte. Corre luego hacia el Sud y, bordeando el costado Norte de las extensas Salinas Grandes, describe casi un semi-círculo. Vuelve a ser paralelo al Salado hasta que, penetrando en la provincia de Córdoba, se pierde en una serie de bañados muy vastos que se llaman lagunas de los Porongos, a corta distancia de la laguna de Mar Chiquita. Pero el curso del Salí no ha tenido siempre la misma dirección, puesto que, en un pasado, relativamente reciente, ha cambiado de rumbo. Antes de 1825

pasaba por las poblaciones de Loreto, Atamisqui y Salavina; pero una obstrucción del cauce, causada por los detritus, hizo que el agua saliera del lecho y se esparciera por la llanura circunvecina hasta que pudo crearse un nuevo cauce más meridional, limítrofe con las Salinas Grandes. Es un fenómeno análogo al que hizo cambiar de rumbo al Hoang-ho en China y también al Amu-Daria que desagua en el lago de Aral, mientras que, en la antigüedad se dirigía al Mar Caspio con el nombre de Oxus. Los cambios experimentados por el Salí han debido ser varios; los ha ocasionado la perfecta horizontalidad del terreno que permite aún los más pequeños desbordes. A continuación transcribimos lo que Martín de Moussy ha escrito a este respecto, en la página 148: "Dans tout ce trajet on ne trouve pas moins de six lits abandonnés à diverses époques, et qui sont parfaitement reconnaissables, malgré les arbres et les broussailles qui les encombrent. Ces lits, creusés dans une terre sablo-argileuse, évidemment d'origine alluviale et très meuble, sont d'une largeur qui varie de 15 à 60 mètres, et d'une profondeur de 2 à 4. Quelques-uns reçoivent encore un peu d'eau lors de très-fortes crues, mais tous les établissements situés sur leurs bords ont été à peu près abandonnés: les villages de Loreto, Atamisqui, etc., voisins du lit principal avant 1825, ont vu ainsi périr leurs meilleures cultures, car les canaux d'irrigation qu'on tirait de la rivière sont devenus inutiles, et l'on y souffre aujourd'hui horriblement de la sécheresse".

f) *El Río Primero* que tiene un curso de 180 kilómetros, está situado por entero en la provincia de Córdoba. Nace al Este de la *Sierra de Achala* por medio de dos ríos, el *San Roque* y el *Cosquín*, que al llegar a Sierra Chica se unen en un paraje donde se ha construído el grandioso *dique San Roque*. El Río Primero, que es el más septentrional de todos los de la Provincia, baña la ciudad de Córdoba y se dirige al Este, hasta que toma después un rumbo N. E. para desaguar en unos bañados que preceden la gran laguna de *Mar Chiquita;*

g) *El Río Segundo,* de 200 kilómetros de largo, corre casi paralelo al Primero; está formado por el *Río de la Suela* y el *Río del Medio* que bajan de la Sierra de Achala. Pasa por Villa del Rosario y Concepción del Tío y va a perderse en las inmediaciones del Mar Chiquita, al Este del Primero;

h) *El Río Quinto* es el más meridional del grupo; su curso superior está situado en la provincia de San Luis, puesto que, nace precisamente en las laderas orientales de la Sierra homónima. Sobre su margen izquierda se encuentra la importante ciudad de Mercedes de San Luis; después penetra en el Sud de Córdoba hasta que se pierde en la *Laguna Amarga*, aunque parece no definitivamente, porque, como hemos visto, se cree que aparece más tarde en el curso del Salado bonaerense;

i) Además de los citados, encontramos numerosos ríos y arroyos, especialmente, perdidos entre las sierras del Interior: su importancia no es muy grande, es tan sólo local, pero consideramos oportuno citar por lo menos el nombre. En Córdoba tenemos los ríos: *Cruz del Eje* y *Pichara,* y los arroyos: *Sauces, Tegua* y *Santa Catalina.* En San Luis encontramos el *Río Conlara* y los arroyos: *Quines, Nogoli* y *Chorrillos* que pasa por la capital de la Provincia.

c) SISTEMA ANDINO

Los ríos que pertenecen a este sistema atraviesan las provincias de: La Rioja, San Juan y Mendoza; bajan de las laderas de la Cordillera andina — a esto se debe el nombre del sistema — y se dirigen a un inmenso valle común situado entre los Andes y las Sierras de Córdoba y San Luis. Este valle, cuya dirección es de Norte a Sud, tiene en su fondo un río que a veces interrumpe su curso y que varía de nombre muy a menudo, según la región que atraviesa. El sistema andino no está completamente aislado, puesto que por el Sud no es tan problemática la comunicación con la cuenca del Colorado. Más de un indicio comprueba el enlace de ambos sistemas; en épocas muy remotas hubo comunicación también con el Salí, por el Norte, a través del mar interior que muy probablemente ocupaba las Salinas Grandes y regiones limítrofes. En aquella época, el desagüe Sud de la vertiente andina, era posiblemente la zona meridional de Buenos Aires, más propiamente, el gran golfo conocido por Bahía Blanca.

La zona ocupada por el sistema hidrográfico andino se caracteriza por las sequías excesivas y prolongadas. La cantidad de agua pluvial que cae anualmente es exigua para sub-

venir a las necesidades de la agricultura. Además de escasas, las lluvias tienen otro inconveniente, son muy irregulares; afectan la forma de terribles aguaceros que destrozan los plantíos, sin que el agua, debido a la violencia con que cae, pueda penetrar en las capas profundas del suelo, como sería de desear. Los ríos andinos son muy impetuosos y presentan todos los caracteres de los grandes torrentes durante el deshielo, pero a esta creciente, muy difícil de aprovechar, le sucede casi siempre un caudal nimio durante la sequía, precisamente cuando se necesita más.

Este sistema hidrográfico está formado por los siguientes ríos:

a) *El Río Bermejo* nace en las laderas orientales de los Andes, a una considerable altura, en el Oeste catamarqueño con el nombre de *Río Jagüel*. Se dirige hacia el Sud; una vez en territorio riojano, al pasar por el Oeste de la Sierra de Famatina, se conoce por *Río Vinchina;* cerca de la frontera sanjuanino-riojana recibe por su derecha al *Río Guandacol* que baja de la Sierra homónima. En la provincia de San Juan recibe un tributario muy importante, el *Zanjón* o *Jachal*, al cual convergen todos los arroyos de la zona Noroeste de San Juan. El Bermejo se pierde en unos bañados antes de llegar a las lagunas de Huanacache;

b) *El Río San Juan* es uno de los más importantes de todo el sistema; su curso es de unos 500 kilómetros y su caudal es mucho más considerable que el caudal de Bermejo, por atravesar una región más húmeda. Una gran parte de la provincia de San Juan tiene por desagüe este río y sus numerosos afluentes que bajan impetuosos al Oriente del gigantesco paredón andino, que en esta región tiene picos muy altos, como ser: el Pico del Azufre, el Mercedario y el Aconcagua. Forman el Río San Juan, el *Río de los Patos* y el *Río de Castaño* que se une cerca de Calingasta; corre el San Juan hacia el S. E., después de vencer los contrafuertes septentrionales de la Sierra de Zonda, pasa por las inmediaciones de la capital de la Provincia, para desaguar, por último, en las lagunas de *Huanacache;*

c) *El Río Mendoza* atraviesa el Norte de la provincia de este nombre; nace cerca del Paso de las Cumbres, algo al Sud del Aconcagua; corre de Oeste a Este por un valle hermoso

que permite el paso del ferrocarril trasandino; en la parte superior de su curso encontramos la célebre maravilla natural, conocida por *Puente del Inca;* y luego pasa por las afamadas fuentes termales de *Cacheuta.* Sobre las márgenes del Río Mendoza están varias poblaciones de cierta importancia, entre las cuales descuellan *Uspallata* y, en especial, la *Capital.* Después de servir sus aguas para el regadío de una extensa zona, se dirige un poco hacia el Norte, hasta perderse en la llanura; pero si su caudal aumenta por los deshielos o por las lluvias abundantes no es raro que llegue a enlazarse con el Río San Juan;

d) La provincia de Mendoza tiene numerosos ríos que presentan entre ellos muchas analogías, por la dirección que tiene el curso y el caudal de agua que llevan, lo mismo que en las peculiaridades del régimen. Uno de ellos es el *Río Tunuyán,* cuyos afluentes del curso superior ocupan una vasta región; este río se aproxima mucho al Mendoza como si quisiera unírsele, más luego se dirige al S E, hasta desaguar en el *Desaguadero;*

e) *El Río Desaguadero,* por su solo nombre indica una peculiaridad. Sale de la laguna de Huanacache, corre de Norte a Sud sirviendo de límite entre Mendoza y San Luis; en la época de las crecientes está en comunicación con el lago *Bebedero* situado en la provincia de San Luis; pero al Sud de su confluencia con el *Río Diamante* cambia de nombre siendo conocido por *Río Salado;*

f) *El Río Diamante* nace y corre al Sud de Tunuyán; después de pasar por la ciudad de *San Rafael* y de regar el importante centro agrícola homónimo, se aproxima muchísimo al *Río Atuel* hasta casi tocarlo; comunicación entre ambos ríos la hubo en un pasado no muy remoto como lo comprueban los restos de un cauce seco. Pero, en la actualidad, el Diamante va hacia el Este hasta encontrarse con el Desaguadero;

g) *El Río Atuel* es de un largo respetable; se forma en la Cordillera y al llegar a la primera llanura, en un curso medio describe, hacia el Norte, un arco muy pronunciado, cuyo vértice septentrional permitía en otros tiempos comunicarse con el Diamante. Toma por último una dirección S. E. muy marcada, para perderse en el Sud mendocino en unos extensos bañados, cerca del Río Salado;

h) *El Río Salado*, como hemos visto, no es más que el curso inferior del *Bermejo - Desaguadero*, del cual posee las características principales. A él afluyen los ríos que bajan de la Cordillera de los Andes; dejan la provincia de Mendoza, pero, al atravesar los llanos de la gobernación de la Pampa, desaparece de la superficie para reaparecer más al Sud, por infiltración, con el nombre araucano de *Chadi Leuvú*. Este desagua en el lago *Urre Lauquén* que está en comunicación con el *Río Colorado* por intermedio del arroyo *Curacó;*

i) En la provincia de Mendoza, al Sud del Atuel, existe un pequeño río, el *Malahué*, que baja de las sierras *Choicas* y *Malahué* para desembocar en el lago *Llanquihuelo*. Tiene mucha importancia por atravesar una región muy fértil donde ha sido proyectada una serie de canales de riego que tendrán el mérito grande de hacer desenvolver rápidamente las riquezas inmensas de toda la zona.

d) SISTEMA DEL ATLANTICO O PATAGONICO

El sistema hidrográfico de la Patagonia, o del Sud argentino, está formado por un gran número de ríos que, naciendo en la región andina limítrofe con Chile, corren casi todos de Oeste a Este hasta desembocar en el Océano Atlántico. Al Sud del lago Nahuel Huapí, la línea que separa la vertiente del Atlántico de la del Pacífico o *divortium aquarum* internacional, no es la misma que la de las altas cumbres. Esto ha ocasionado un litigio muy largo y enojoso entre chilenos y argentinos, hasta que, el árbitro nombrado de común acuerdo, no pudiendo corregir la Naturaleza, trató de contentar a los dos rivales, estableciendo como límite político entre ambas naciones una línea intermedia más conciliadora que científica. Así se tiene el caso curioso de muchos ríos chilenos que tienen las fuentes y el curso superior en territorio argentino y algunos ríos argentinos que, por el contrario, nacen en Chile.

El sistema patagónico es mucho más importante que el andino que acabamos de describir. Hay más regularidad en el régimen de los ríos que llevan al mar un considerable caudal que proviene de los abundantes deshielos de la Cordillera y de las lluvias frecuentes y copiosas que caen especialmente

en la zona montañosa del Oeste, donde tienen nacimiento todos los cursos de agua de la Patagonia.

Otro carácter distintivo lo encontramos en el gran número de lagos encajonados entre las montañas y escalonados a lo largo de la frontera chileno-argentina, desde Mendoza hasta el estrecho de Magallanes. En estos lagos nacen muchos ríos mientras que otros cursos de agua encuentran allí un regularizador natural de régimen; en caso contrario las inundaciones serían mucho más temibles. Pertenecen a este sistema atlántico los:

Ríos del Sud de Buenos Aires. — Son de escasa importancia no mereciendo, en general, más que la denominación de arroyos. Desembocan en el Atlántico sobre la costa baja y arenosa de la provincia de Buenos Aires, entre el Cabo de San Antonio y la desembocadura del Río Colorado. Citaremos los arroyos: *Chico, Grande, Chocori, Mori* y *Río Quequén Grande* que recibe al *Quequén Chico* y desemboca cerca de Necochea; todos estos cursos de agua tienen sus fuentes en las sierras del Sud bonaerense llamadas: *Tandil, de la Tinta, del Vulcán* y *de los Padres.* Al Oeste de Necochea tenemos a los arroyos: *Cristiano Muerto, Tres Arroyos* y *Quequén Salado.* Por último, en la rinconada de Bahía Blanca desembocan: el *Sauce Grande,* el *Napostá* y el *Sauce Chico,* que nacen en las sierras de *Curamalán, de la Ventana* y *Pillahuincó.*

RIO COLORADO

Llega a tener unos 550 kilómetros de largo, por lo tanto, se ve que es un río muy importante. Los araucanos lo conocían por *Covú Leuvú,* cuyo nombre al traducirse al castellano se transforma en *Río Colorado.*

Nace, con el nombre de *Río Grande,* en los Andes del Sud mendocino, en una comarca devastada por los terremotos, donde los indicios de una acción telúrica sucesiva y violenta se ven en todas partes. Las montañas de esta región son muy altas y escarpadas, formando un verdadero dédalo de valles abruptos y precipicios horrendos en cuyas profundidades braman espumosos los infinitos torrentes que se unen luego al Río Grande. Este río va de Norte a Sud hasta que se dirige hacia el S. E., una vez que se le ha unido, por la derecha, el

Río Barrancas que sale del lago *Cari Lauquén* y sirve de límite entre Mendoza y el Neuquén, lo mismo que el Colorado al Este de Barrancas.

"Dos son las circunstancias esenciales que determinan el volumen de un río: la extensión que sus fuentes iniciales ocupan en la Cordillera y el grado de lluvia que recibe su cuenca. La primera causa, sobre todo, tiene una influencia decisiva. El río será más caudaloso cuanto más dilatada sea la zona andina que ocupen sus fuentes, pues ello significa mayor acarreo de nieve derretida.

"El Colorado lo forman, principalmente, el Río Grande y el Río Barrancas.

"Las fuentes del primero abarcan un radio de 100 kilómetros de Cordillera, nutriéndose con los manantiales y ventisqueros comprendidos en esa extensión. Del lago Cari Lauquén sale el río Barrancas. El radio de su nacimiento es de 40 kilómetros. Así, pues, el caudal del colorado es fruto de los manantiales y aludes comprendidos en 140 kilómetros de Cordillera". (1).

Desde la confluencia del Río Grande con el Barrancas hasta la desembocadura, el Río Colorado está sujeto a las mismas leyes de los demás ríos estudiados: no recibe ningún afluente de importancia; el único que merece una cita es el arroyo Curacó, del cual hemos hablado al describir el sistema andino. En su curso medio separa las dos gobernaciones de la Pampa y Río Negro. Cerca de la desembocadura penetra en el Sud de la provincia de Buenos Aires y, después de pasar por Villarino, desagua en el Atlántico por dos brazos, al Sud de Bahía Blanca. La región atravesada por el Río Colorado recién ahora entra en la vía del progreso, desenvolviendo las riquezas que contiene.

RIO NEGRO

Es mucho más importante que el Río Colorado, al cual le aventaja en el caudal de agua, lo mismo que en el largo total del curso. Su nombre es de origen araucano puesto que los

---

(1) FRANCISCO GRANDMONTAGNE.—*Régimen de los ríos Limay, Neuquén, Negro y Colorado.*—«LA PRENSA» Mayo 17 de 1911.

indígenas lo denominaban *Curú Leuvú* (*curú* = negro y leuvú = *río*). Está formado por la confluencia de dos ríos muy importantes, el *Neuquén* y el *Limay*, que nacen en los elevados valles andinos que marcan la línea de despluvio entre Chile y la gobernación argentina del Neuquén.

Río Neuquén. — Esta palabra, en idioma araucano, significa "*correntoso*"; está muy bien aplicada por cuanto expresa una característica de este río. Ocupa en sus fuentes una larga faja de tierra de 260 kilómetros, extensión muy superior, como se vé, a la que corresponde al Colorado. Recibe un gran número de tributarios, entre los cuales, se destacan dos, por su importancia, el *Río Malbarco* y el *Agrio*. Muchos de estos afuentes salen de algunos lagos situados entre la cordillera, pero éstos, por desgracia, no son tan extensos ni tan numerosos para que puedan ejercer una eficaz acción moderadora en las temibles crecientes del Neuquén, que va hacia el S. E. para unirse con el Limay que se dirige hacia el N. E. Las crecientes que el Río Neuquén lleva a cabo son sumamente rápidas; la comarca que atraviesa no recibe aguas en exceso para prolongar las crecientes, ni tiene una vasta cuenca lacustre que permita hacerlas más regulares y duraderas. El caudal del Neuquén forma tan sólo una cuarta parte del caudal del Río Negro; la cantidad que falta la suministra el Limay.

Río Limay. — Es el tributario de mayor consideración que recibe el Río Negro. La región ocupada por el Limay (en araucano, "*sanguijuela*") y sus numerosos afluentes, mide de Norte a Sud unos 300 kilómetros. Es notable la serie de lagos que, encajonados entre peñas abruptas y escarpadas, reciben las aguas producidas por el deshielo y dan formación a un gran número de torrentes. El más renombrado es el *Nahuel Huapí* donde nace el Río Limay, el cual recibe, poco después, las aguas provenientes del lago *Traful* y el importante río *Collón Curá* engrosado por el *Aluminé* y el *Catatuín*. Antes de unirse con el Neuquén, encontramos el *Río Picún* o *Picún Leuvú;* hay que observar que el Limay no recibe ningún tributario por su margen derecha. Las crecientes del Limay se diferencian de las del Neuquén en intensidad y duración. Llevan mayor cantidad de agua pero, en cambio, por la influencia ejercida por los lagos, no adquieren nunca caracteres de suma violencia.

Río Negro. — "Es el río Negro uno de los principales cursos de agua del país, presentándose al observador como una ancha faja azulada de 200 metros de anchura media, encauzada entre barrancas altas y bien definidas; sus aguas tienen honduras que varían entre 1,50 y 7,00 m. en épocas normales, desbordando en cambio, e innundando considerables superficies del valle, durante sus imponentes crecidas periódicas". (1).

El valle del Río Negro tiene unos once kilómetros de anchura, aproximadamente, cubierto por una capa de tierra fértil de una considerable altura; pero debajo de esta capa hay un lecho de pedregullo depositado especialmente por las aguas torrentosas del Neuquén. Esta capa de pedregullo desempeña un papel muy importante en el régimen del Río Negro, porque recibe el exceso de caudal durante las crecientes y evita así más de una inundación devastadora. Si en su lugar hubiera una masa compacta de tierra, esa agua se desbordaría.

Hemos dicho que el Colorado ocupa, en la Cordillera, un frente de 140 kilómetros; esta cifra es muy pequeña si se compara con la de 560 kilómetros, correspondiente al Río Negro. Hay muchas diferencias entre ambos ríos y todas están en favor del Río Negro. Oigamos a Francisco Grandmontagne (artículo citado): "El régimen del Colorado es estival, con una sola creciente, la que se produce en primavera al derretirse los ventisqueros. El Río Negro, por el contrario, tiene dos crecientes, la de primavera y la de otoño. La razón estriba en que el Colorado, por estar más al Norte, recibe en su nacimiento las precipitaciones acuosas en forma de nieve, mientras en las zonas altas del Neuquén y del Limay, sobre todo de este último, llueve en otoño y nieva en invierno. Estas lluvias han creado la magnífica vegetación existente en la gran zona de los lagos que dan origen al Alto Limay".

La cuenca del Río Negro abarca una vasta zona cuya área se calcula en 100.000 km². y su curso llega a 636 kilómetros de largo. Desde su desembocadura hasta la confluencia del Limay con el Neuquén, su cauce es navegable y lo será

---

(1) F. A. Soldano.—*La Irrigación en la Argentina.* Pag. 202.—1910, Buenos Aires.

más aún el día que estén terminadas las importantes obras emprendidas para canalizarlo hasta la isla Nahuel Huapí. Uno de los más célebres exploradores que lo visitó ha sido Villarino que emprendió su profícua expedición en la segunda mitad del siglo XVIII. Más tarde la expedición militar de Rosas contra los indios aumentó las noticias que se tenían de la región, hasta que la campaña del General Roca, al acabar con la resistencia indígena, incorporó la cuenca del Río Negro a las regiones habitables y ahora comienza a realizarse seriamente el hermoso plan de colonización.

Pasa por las estaciones del ferrocarril: *General Roca*, *Chichinales* y *Chimpay;* después forma dos brazos que rodean la extensa isla de *Choele - Choel*, para tomar un rumbo definitivo hacia S. E. Sobre su margen izquierda están *Conesa* y *Pringles;* después por un corto trecho hasta la desembocadura separa el extremo meridional de Buenos Aires de la gobernación de Río Negro. A corta distancia de la costa del Atlántico y sobre la orilla derecha está *Viedma*, capital de la Gobernación y situada frente a la población bonaerense de *Carmen de Patagones.*

RIO CHUBUT

Atraviesa de Oeste a Este la gobernación homónima; es un río muy importante, puesto que tiene un largo de 400 kilómetros y su cauce es de una respetable profundidad; pero, por desgracia, en muchos parajes se halla diseminado por rocas. Nace en la Cordillera y después de recorrer una comarca pobre en vegetación y de aspecto muy triste desemboca en las inmediaciones de *Rawson*, capital de la Gobernación, al Sud de la península de San José. Por la margen derecha recibe un tributario de mucha importancia, el *Río Chico*, que sale del lago *Musters* situado cerca del lago *Colhué* donde termina el *Río Senguer.*

RIOS DE SANTA CRUZ

Son muy numerosos; en sus cuencas se encuentran muchos lagos extensos análogos a los del Neuquén. Los ríos de la gobernación de Santa Cruz tienen muchas analogías entre ellos: longitud y dirección del curso; caudal de agua y estuario al desembocar en el Atlántico.

El *Río Deseado,* el más septentrional de la serie, nace en las inmediaciones del gran lago *Buenos Aires* y, después de un curso de 300 kilómetros, llega al mar formando un hermoso estuario en cuya margen derecha está *Puerto Deseado.* El *Río Santa Cruz,* después de salir de los lagos, *Misterioso, Viedma* y *Argentino,* con un caudal considerable desemboca en un ancho estuario, recibiendo antes un río formado por el *Chalia,* que sale del lago *San Martín,* y el *Belgrano.* El *Río Coyle* pasa por una zona cubierta de hermosos bosques, pero su curso no se conoce aún perfectamente. El *Río Gallegos* corre de Oeste a Este, a corta distancia de la frontera chilena; en su desembocadura está *Gallegos,* la capital de Santa Cruz.

Entre las cuencas de los ríos Negro y Chubut, hay una vasta zona que no tiene desagüe directo en el mar, debido al relieve del suelo; no hay ríos importantes.

LAGOS Y LAGUNAS

El suelo de la República Argentina tiene un gran número de lagos y lagunas. Los primeros se reparten por la Patagonia y, especialmente, en la zona montañosa de la Cordillera. Se diferencian de las lagunas por tener sus orillas bien marcadas e invariables, encajonadas casi siempre entre altas montañas que dan mayor realce a la belleza del paisaje. En muchas partes son el fruto del socavamiento efectuado por los terribles aludes que, al despeñarse desde las elevadas cimas nevosas, se lanzan por las laderas de las montañas, arrastrando todo lo que se presenta a su paso y llenando la comarca cercana con un estruendoso mugido que llena de pavor. Gracias a la placidez de las superficies lacustres los torrentes moderan la velocidad de la corriente, depositan muchos detritus y con un caudal de agua pura se convierten en ríos de régimen regular. La acción bienhechora de los lagos la hemos señalado también al hablar de los ríos patagónicos.

Pero esto no sucede con las numerosas lagunas diseminadas por los llanos del Litoral y de las provincias del Interior. En algunos casos, no son más que esteros muy vastos que se extienden a lo largo de los ríos que atraviesan la lla-

nura de horizontalidad casi perfecta. Por lo pronto, es muy difícil, sino imposible, determinar con precisión el área de las lagunas, porque el perímetro de las orillas sufre constantes modificaciones producidas por las estaciones lluviosas o secas que se alternan sucesivamente. En tesis general, las lagunas argentinas reciben el exceso de caudal de los ríos; los lagos se encuentran siempre en el curso superior mientras que en las lagunas, casi siempre salobres y de área instable, se pierden muchos ríos.

LAGUNAS

La laguna Iberá (en guaraní, *agua brillante*) ocupa una gran extensión en la provincia de Corrientes. Debido a la naturaleza anegadiza del suelo y a la infinidad de insectos que pululan en aquellos parajes, la laguna ha opuesto serios obstáculos a las tentativas de los exploradores que han intentado descubrir sus misterios. Ha sido explorada por los jesuitas, y aún existen restos de caminos abiertos en aquella época un tanto remota. En 1874 el viajero italiano *Guido Bennati* emprendió el estudio de la laguna, llevando a cabo una exploración que surtió buenos resultados. En los últimos años, una comisión de la *Sociedad Científica Argentina* ha visitado la región con el objeto de estudiarla científicamente. El hecho de estar apartada de los centros de población y de presentar serias dificultades para penetrar en su interior, ha hecho que el pueblo correntino diera rienda suelta a un sinnúmero de leyendas fantásticas que, unidas a las extravagantes tradiciones indígenas, determinaban un pavor general al hablar del Iberá. Esto no influía por cierto en el mejor conocimiento de la laguna. Por allí pasaba, indudablemente, el cauce del Paraná; esto se funda en el hecho, además de otros, de no tener nunca la laguna un nivel superior al Paraná y Uruguay y experimenta crecientes cuando crece también el Paraná. La laguna Iberá tiene muy poca profundidad; tan sólo en algunos puntos alcanza tres o cuatro metros. Sin embargo, no presenta al viajero una superficie acuosa inmensa sino que se halla muy entrecortada por efecto de innumerables islotes movibles, que consisten en camalotes donde se encuentran muchas especies vegetales y animales.

La laguna Maloya está también en Corrientes, cerca de la capital de la Provincia. Es muy extensa comprendiendo una serie de bañados. Desagua en el río Paraná por intermedio de los arroyos Empedrado y San Lorenzo.

La laguna de Mar Chiquita se encuentra en la zona septentrional de Córdoba; su forma, lo mismo que su área, es variable. Recibe las aguas del río Primero e, indirectamente, también las del Segundo; no tiene comunicación con el mar pero es posible que alimente una corriente subterránea que, por infiltración, comunique con la cuenca del Plata. Tiene relación por medio de unos bañados con

La laguna de los Porongos situada más al Norte, cerca de la frontera santiagueña. Está formada por una serie de bañados y lagunitas salobres que en la estación de las lluvias aumentan de extensión y de número por el llano anegadizo que los rodea. Allí se pierde el río Salí o Dulce.

La laguna Amarga también situada en Córdoba, pero en la parte meridional, es de aguas salobres y recibe el río Quinto que no va más allá.

En la provincia de Buenos Aires hay muchas lagunas y bañados que participan de las características generales ya señaladas. Por las lagunas de *Mar Chiquita* y *de Gómez* pasa el Salado; en el Oeste, cerca de la Pampa, están las *lagunas de las Tunas* y *Alsina;* el curso inferior del Salado bordea una vasta zona de bañados o lagunas, llamados de *Chascomús.*

Las lagunas de Huanacache cuyo "nombre parece una corrupción de *Huanhua - Kaccha,* que en lengua quechua significa *zancudos - bravos",* (1) están situadas en el límite entre San Juan, Mendoza y San Luis. Hay un gran número de lagunitas, algunas de las cuales sólo se comunican en la época de las grandes lluvias. Reciben las aguas del río San Juan y en sus inmediaciones se pierden el Mendoza y el Bermejo.

La laguna Bebedero, situada en la provincia de San Luis, se comunica con el Río Desaguadero. Es muy salobre y con un área de unos 225 km2. llega a tener una profundidad aproximada a 25 m.

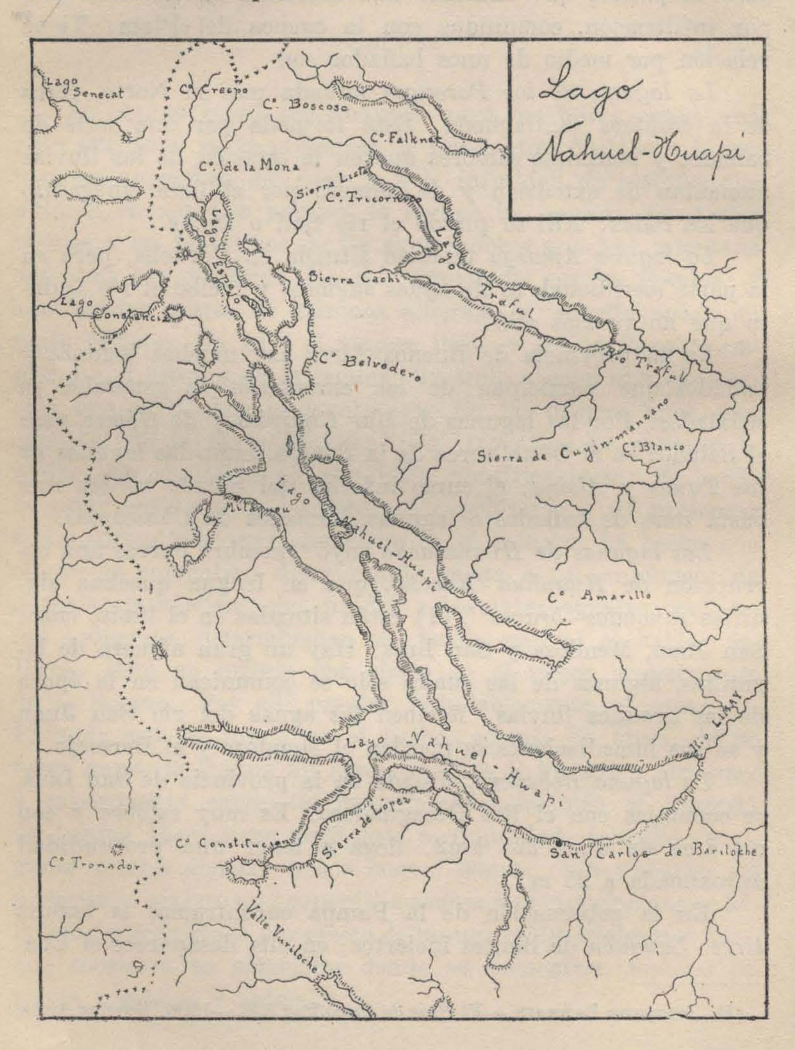
En la gobernación de la Pampa encontramos la laguna *Urre - Lauquén* de límites inciertos; en ella desaparece el Cha-

(1) NICANOR LARRAIN.—*El País de Cuyo.*Pag.336.—1906. Buenos Aires.

di Leuvú o continuación del Salado. De la laguna sale el arroyo Curacó que, como sabemos, llega hasta el río Colorado.

LAGOS

Son todos de una belleza incomparable que concuerda armónicamente con las líneas del paisaje formando un conjunto natural tan hermoso que es muy difícil poder sobrepujar. La primera serie de lagos patagónicos se encuentra en los Andes del Neuquén donde tienen sus fuentes los ríos Neu-



quén y Limay, este último especialmente. Son muy numerosos, los hay de todas dimensiones: lagos en miniatura que son verdaderas joyas de arte y lagos extensos que serpentean entre las montañas. Damos, a continuación, un cuadro demostrativo, que transcribimos del libro ya citado de F. A. Soldano:

"*El Lago Nahuel - Huapí* es un centro de población y

LAGO	RIO QUE LO DESAGUA	Superficie del lago	Superficie de la cuenca
		Km.²	Km.²
Nahuel-Huapí......	Alto Limay.......	523	3500
Traful.............	Traful...........	102	740
Falkner...........	Caleufú	17	370
Filohuehuen........		11	230
Hermoso	Metiquina	21	250
Metiquina..........		20	350
Lolog..............	Quilquehué.......	50	470
Paimún............	Chimehuin........	30	380
Huechú-Lauquén ...		61	540
Tromen...........	Mallén............	30	130
Quillén	Quillén...........	26	300
Aluminé	Aluminé..........	56	485
Moquehué.........		21	220
	Total.....	968	7.965

de comunicación cuya importancia es aún hoy desconocida por mucha gente, en general bien informada. Situado en su mayor extensión en la falda de los Andes, llegando en el Este a las pampas del Territorio de Río Negro, desaguándose por el río Limay y teniendo varios valles extensos tributarios, este lago grande y hermoso es el lago de Lucerna de la Suiza Argentina". (1).

Comparada el área del Nahuel - Huapí (en araucano: *huapí* = isla y *nahuel* = tigre) con la de algunos lagos célebres resulta:

	Km.²
Superior	81.000
Victoria Nianza	80.000

(1) Bailey Willis —*Sección Cordillerana del ferrocarril Trascontinenal de San Antonio en la Argentina a Valdivia en Chile* —1912. B. de O. P.—Pag. 52.

	Km.²
Aral	68.000
Ladoga	18.000
Titicaca	8.300
Aullagas	2.800
Ginebra	573
Nahuel - Huapí	523
Garda	370
Mayor	214
Trasimeno	128

Como se vé, el lago argentino es mucho más extenso que algunos que por su hermosura son pequeñas joyas naturales para las comarcas que los comprenden en sus límites. El Nahuel - Huapí no cede a ninguno en belleza; las mil vueltas que el agua da entre las montañas cubiertas de verde, le dan un aspecto encantador; sus aguas son cristalinas y muy profundas, hallándose su nivel a la respetable altura de 712 m. sobre el mar. Para hacer más hermoso el cuadro, hay una serie de islas bien contorneadas que, cubiertas de tupida vegetación, aparecen aquí y acullá sobre la tersa superficie del lago. Años atrás, Sofanor Eiffel escribía lo siguiente (1): "El lago tiene también sus mareas como el mar: por la mañana sus aguas presentan una superficie límpida y tan tranquila que a cierta distancia de la costa se puede contar las piedras de su fondo; por la tarde la más leve brisa levanta grandes olas, que se estrellan con estrépito en la costa, en la cual se notan negras fajas de madera y de hojas, que muestran el límite hasta donde llegan las olas". El lago Nahuel - Huapí se conoce desde hace mucho tiempo, por cuanto se encuentra situado en el camino entre el Sud chileno y la Argentina, practicado antes por los araucanos y en estudio ahora para construir allí un ferrocarril transcontinental.

El lago Colhué recibe las aguas del río Senguer y el vecino de *Musters* da nacimiento al Río Chico. Ambos lagos se encuentran en el Sud chubutense. Todos los lagos que citamos a continuación, están en Santa Cruz. El *Buenos Aires*

(1) Sofanor Eiffel. — *Nahuel-Huapi. A la orilla del Lago.*—Buenos Aires, «La Prensa». Agosto 16 de 1895.

es muy extenso y debido a su forma alargada está dividido en dos por la línea fronteriza; desagua en el Pacífico. *El San Martín* da nacimiento al Chalia; los de *Viedma* y *Argentino* — llamados por los tehuelches, *Kelt* y *Charre*, respectivamente — desaguan en el Río Santa Cruz.

La Tierra del Fuego, muy rica en cursos de agua torrentosos que forman admirables cascadas, tiene varios lagos situados entre sus hermosos bosques de vegetación austral. Citaremos al *Fagnano*, que se extiende de Este a Oeste.

APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS

«Les contrées les plus belles peuvent devenir les plus riches, si leurs habitants savent utiliser leurs ressources naturelles, comme les cultivateurs de la Lomdie l'ont fait pour la création de leurs magnifiques prairies»

E. Risler et G. Wery

Irrigations et Drainages. Pag. 2.—1909 Paris

CONSIDERACIONES GENERALES

La Biología nos enseña que el 59 o|o de nuestro organismo es agua, cantidad que en los Ctenóforos alcanza el 94 o|o. En términos generales, podemos afirmar lo siguiente: en el organismo de todos los seres vivientes hay una gran cantidad de agua que excede la mitad de su peso. Con estos datos, no es difícil formarnos una idea del papel preponderante que el agua ejerce en la vida.

Igual fenómeno notamos en los vegetales; se ha llegado a calcular que en mil kilogramos de pasto la cantidad de agua existente no es inferior a los 750 kilogramos. Esta afirmación es axiomática: el aumento de la vitalidad es paralelo al aumento de la cantidad de agua.

Las comarcas secas y de lluvias muy escasas e irregulares no son habitables; las especies animales y vegetales allí existentes son raquíticas y de número reducido. Los habitan-

tes de la ciudad, sin ir al campo, pueden palpar, en parte, los beneficios aportados por el agua en la vegetación, observando el aspecto que presentan las plantas de los jardines después de la lluvia, aspecto que se parece infinitamente a una sonrisa leve y delicada de la Naturaleza.

Un campesino estaba extático ante el soberbio Duomo de Milán, cuando se le acercó un buen ciudadano deseoso de explotar la ingenuidad del hombre rústico y le preguntó: "Dígame, señor, ¿cuántos años se habrá tardado para edificar este artístico monumento?". El campesino, sin inmutar para nada el semblante, contestó en el acto: "Por más que se haya tardado, esta obra no ha requerido seguramente el tiempo que nosotros hemos dedicado al cultivo de la tierra". La hermosa contestación del campecino envolvía una gran verdad; son siglos y siglos que el hombre lleva a cabo sus faenas campestres a costa de grandes fatigas y con frutos más o menos ingratos.

Igual cosa pasa entre el hombre y el agua; si nos propusiéramos investigar la historia de los procedimientos empleados para servirse del agua de los ríos, lagos y torrentes, tendríamos que redactar la historia de la humanidad a través de los tiempos. El hombre primitivo, de cultura sumamente rudimentaria, conocía ya en parte qué beneficios aporta el agua: así no era difícil que alternara sus comidas de carne con otras de pescado sacado del lago o del río vecinos; los cursos de agua permitíanle salvar grandes distancias, encaramado sobre un tronco de árbol llevado por la corriente o guiando un rústico esquife.

El aumento paulatino de la cultura ha ido sellando más y más la singular alianza entre el agua y el hombre. No siempre agrada un alimento compuesto de carne y pescado; de vez en cuando se siente la necesidad de nutrirse con productos vegetales. Así nace la agricultura, primitiva en los comienzos; más cuidada luego cuando surgen para el hombre nuevas necesidades. Entonces se ha requerido la ayuda del agua para suplir artificialmente la falta de lluvia.

Pero, si hemos de decir la verdad, el agua no siempre se sujeta voluntariamente a prestar sus buenos servicios a la humanidad; el agua no es tan dócil como puede creerse; el hombre debe luchar continuamente, algunas veces en malas

condiciones, si quiere poner a sus órdenes — pase la comparación — los elementos físicos que lo rodean. Esta lucha secular reviste doble carácter: defensivo y ofensivo. Es defensiva la lucha, cuando el hombre trata, por todos los medios a su alcance, de impedir las devastaciones de los torrentes y las inundaciones impetuosas de los ríos que arrasan los campos; evitar el estancamiento de las aguas en los pantanos para preservarse de muchas enfermedades perniciosas. Es lucha ofensiva o de ataque, cuando el agua se vé obligada a desempeñar el papel que el hombre se propone para aumentar sus comodidades: abrir canales navegables y otros de riego que transforman milagrosamente los terrenos secos en vergeles; aprovechar la energía que inútilmente se pierde por las cascadas y muchos otros servicios que antes pasaban desapercibidos.

No se ha hecho aún todo lo que se puede respecto a aprovechamiento de las aguas; pero el patrimonio de conocimientos y de hechos es ya considerable y tenemos la firme convicción que, con el andar de los tiempos, la humanidad, por obra especialmente de la *audax Japeti genus* horaciana, llegará a dominar el medio físico, como hoy se doma perfectamente al potro más salvaje.

EXCURSIONES

Parecerá extraño que hablemos de excursiones como uno de los medios de aprovechar las aguas; pero, desaparece la nota extraña si reflexionamos un momento que, más de una belleza natural de la Argentina, es tal por obra y mérito exclusivos de las aguas. Están de moda los viajes al Viejo Mundo en busca de solaz y de paisajes artísticos; estamos muy lejos de condenar rotundamente estos viajes lejanos, por cuanto, consideramos que los americanos tienen que aprender aún muchísimas cosas en Europa. Pero no es admisible que vayan a buscar tan lejos esos bellos cuadros de la Naturaleza cuando existen otros de valor igual sinó superior dentro de los límites de la República.

Se ha hablado mucho, pero no demasiado, al respecto; pero la reacción favorable, en el sentido de viajar por suelo argentino, aún no se ha manifestado. Por consiguiente, se

impone volver a menudo sobre el tema. ¿Relativamente cerca de Buenos Aires, no se encuentra la célebre catarata del Iguazú? ¿Dónde hallar una joya del arte natural tan espléndida? Todos los viajeros que la han visitado, han vuelto delirantes de entusiasmo. La navegación por los ríos del Litoral, del Alto Paraná particularmente, ofrece escenas de una belleza incomparable. Esas altas barrancas verdes, esos islotes que surgen de las aguas como por encantamiento, los pasos angostos encajonados entre riberas abruptas, la superficie tersa del ensanche del río poblado por una infinidad de los incomparables *irupés;* todo esto constituye algo inolvidable. Los pintorescos saltos de los torrentosos ríos andinos y la belleza de las cuencas lacustres patagónicas, demuestran que el agua sabe presentar cuadros hermosos que rivalizan con los de las montañas.

Consideramos conveniente la formación de caravanas de excursionistas que partiendo de cualquier parte de la República fueran a admirar las bellezas rápidamente señaladas. Con esto creemos que se podrían conseguir buenos resultados; el país reportaría grandes ventajas, por cuanto, estas excursiones serían un medio excelente para estrechar más los vínculos entre las diversas partes del país. Se ha dicho con razón que una persona, como asimismo una nación, para conocer lo que vale debe conocer antes lo que es.

DRENAJES

El agua no está repartida con igualdad en todas partes; en ciertas comarcas, los habitantes están clamando continuamente por la sequía que malogra sus faenas agrícolas, mientras que en otras regiones no es posible cultivar el terreno por contener un exceso de agua. En el primer caso, es lógico dar agua artificialmente a las plantas y en el segundo el problema a resolver se reduce sencillamente a una extracción suficiente de agua hasta convertir la región en una zona apta para el cultivo. El exceso de humedad hemos dicho que dificulta la agricultura, dando frutos escasos y de calidad muy inferior a los de una región más seca; además de esto, son generalmente intransitables y dan formación a numerosos focos de infecciones maláricas que convierten en desiertos en-

teras regiones. "Il liberare pertanto questi terreni dalle acque in modo che abbiano scolo in un período relativamente breve, significa redimerli dalla malaria e ristituirli ad una profittevole agricoltura, giacchè i terreni paludosi, acquitrinosi o deficienti di scolo, od anche soltanto umidi, non producono che canne, giunchi, od erbe palustri di poco o nessun valore". (1).

La República Argentina, desgraciadamente, posee vastas regiones pantanosas que, sufriendo las consecuencias naturales del desborde de los ríos, necesitan un rápido saneamiento por desecación, como condición *sine qua non,* si se quiere hacer producir esos terrenos, ahora improductivos, sino molestos para la salud de los habitantes. La zona chaqueña, que comprende la parte oriental de Salta, las gobernaciones de Formosa y del Chaco, y la zona septentrional de Santiago del Estero y de Santa Fe, hay que incluirla entre las zonas a sanearse. Desecando parcial o totalmente esos bañados, esteros y lagunas, se recobrarían para el cultivo grandes extensiones de terreno, en general, muy fértiles. ¿Cómo obtener estos resultados? Abriendo zanjas y canales que den salida a las aguas estancadas y canalizando los ríos de la comarca para que, al darles mayor cauce y suprimir los depósitos arenosos, puedan recibir el agua que se encuentra en exceso en la llanura circunvecina. Al describir los ríos, nos hemos referido varias veces a la causa que determina la formación de los bañados, esto es, a la horizontalidad excesiva del suelo que impide al agua correr hacia las hondonadas; así se estanca y el terreno se encuentra entonces en las condiciones conocidas. Si a esto se agregan las inundaciones causadas por las obstrucciones frecuentes de los ríos por bancos de limo o troncos de árboles y las lluvias muy abundantes, se tiene el cuadro completo de la región. Si la solución del problema no reviste, por ahora, caracteres apremiantes es tan sólo debido a la escasez de población pero la situación cambiará el día que ésta haya aumentado considerablemente, porque la conveniencia de hoy se convierte, a menudo, en la necesidad imperiosa de mañana.

---

(1) Ins. A. VIAPPIANI.—*Idraulica fluviale. Il buon governo dei fiumi e torrenti.* Pag. 58.—1909, Milano: *Ulrico Hoepli.*

Aspectos análogos presenta el asunto en la Mesopotamia Argentina, especialmente en territorio correntino, que, como sabemos, se caracteriza por la abundancia excesiva de esteros y lagunas. El suelo de la provincia de Buenos Aires, se encuentra en condiciones semejantes, hasta que, autoridades y particulares, impresionados vivamente por las últimas desastrosas inundaciones, tratan de evitar estos cataclismos. Las zanjas y los canales pueden ser completados con cañerías sabiamente colocadas para que lleven al río más cercano hasta el hilillo de agua más diminuto que está de más en el terreno.

En otras partes del país son necesarias obras de drenaje, pero no revisten líneas tan grandes como las obras que deben efectuarse en las zonas del Litoral y de la llanura chaqueña. La protección contra las aguas desbordadas y el desecamiento de los bañados, son los eternos problemas del Delta del Paraná, a dos pasos, como quien dice, de la Capital Federal. La existencia de innumerables arroyos y canales naturales que se comunican entre sí y con los brazos principales del Paraná, por estar repartidos en todos sentidos por el Delta, hace que sean canales de desagüe de las islas.

Hace muchos años, Marcos Sastre escribía al respecto: "Lo único que tiene que hacer el hombre, es conservar limpios todos esos arroyos de desagüe, para que corra libremente el agua; y, cuando más, abrir algunas zanjas angostas en los lugares convenientes, para facilitar el escurrimiento de la humedad, o para la más pronta salida de las aguas en ciertos recodos de los albardones en que se forman aguazales.

"A mi parecer no se puede adelantar más en la desecación de las islas por medio del *drenaje*". (1).

El asunto ha preocupado a los poderes públicos, porque las crecientes periódicas del Paraná devastan las hermosas islas del Delta impidiendo cualquier clase de cultivo; sólo se salvan los árboles que por su corpulencia y sus medios de vida pueden resistir el ímpetu de las aguas. Para subsanar este serio inconveniente que inutiliza una vasta región, considerada una de las mejores del país, se han propuesto varios pro-

---

(1) MARCOS SASTRE.— *El Tempe Argentino.* Novena edición. Pag. 242. —1892. Buenos Aires, *Pedro Igón y Cía.*

yectos que deben mejorar el suelo deltaico por desecamiento, emprendiéndose obras de endicamiento y de riego racional.

Después de serios estudios sobre el particular, se ha llegado a la conclusión que dichas obras son practicables y darían resultados excelentes. A raíz de la discusión del asunto en la Legislatura bonaerense, *La Prensa* del 11 de septiembre de 1913 publica un artículo, del cual extractamos las líneas siguientes:

"El endicamiento sería una gran obra de progreso, como la tendremos calificada, porque permitirá dedicar al cultivo general, todas las tierras de la zona protegida. Son más de 100.000 hectáreas, en las cuales podrán desarrollarse las industrias frutícolas y agrícolas, nueva fuente de riqueza para la provincia, y un elemento más de prosperidad general".

LA HULLA BLANCA

Aquí tenemos un término que antes no se conocía, porque recién a mediados del siglo pasado el hombre se ha apercibido que la enorme energía, desplegada por las aguas en movimiento, puede transformarse muy fácilmente en energía eléctrica susceptible de prestar inmensos servicios en las industrias. Nadie ignora que el empleo de la hulla en las máquinas de vapor ha revolucionado radicalmente la producción industrial; a la hulla muchas naciones le deben su actual prosperidad, mientras que otras naciones, que carecen o escasean de este precioso mineral, han tenido que desplegar una suma enorme de energía para encontrarse en primera línea. Es un indicio casi seguro de inferioridad industrial para un país, ser tributario de otro que le suministra la hulla que, por venir de lejos y pagar muchos fletes, debe forzosamente elevar los precios de los productos.

Italia, por ejemplo, se ha encontrado en estas condiciones desventajosas de lucha; pero, desde hace varios años esta dependencia del extranjero ha disminuído notablemente gracias a la producción considerable de energía hidroeléctrica, la llamada con mucho fundamento, *hulla blanca.* Esta lucha con eficacia contra la hulla; un país dotado de muchos ríos correntosos y saltos de agua, no debe preocuparse ya seriamente por la falta de hulla, por cuanto la fuerza eléctrica proveniente

del agua es mucho más limpia, más higiénica para los obreros empleados en las fábricas y tiene el don de poderse transmitir a grandes distancias del lugar de producción.

Antes de ahora se ha aprovechado el agua de los arroyos para poner en movimiento las ruedas de los molinos; este procedimiento, que se emplea aún en ciertas regiones apartadas, es primitivo y no da siquiera una idea de la importancia que actualmente reviste la *hulla blanca.* En la República Argentina, felizmente, no faltan torrentes ni cascadas capaces de desarrollar energía eléctrica en gran cantidad. No hay valle, de la Cordillera o de las sierras de Córdoba, que no tenga su torrente que bramando espumoso se precipite de peña en peña con ímpetu salvaje, que sabiamente aprovechado produciría muchos caballos de fuerza capaces de dar vida a numerosas industrias. Esa energía poseída por los torrentes, olvidada unas veces, execrada otras cuando devasta los campos, se transforma en toda una serie de servicios de pública utilidad. Este efecto, muy fácilmente puede sacarse, de la corriente de un torrente o de una cascada, energía para el alumbrado público de las ciudades y aldeas de toda una comarca; para la tracción eléctrica de trenes y tranvías, lo mismo que para dar vida a la región permitiendo la implantación de importantes industrias. De esta manera, una zona quizás desierta puede convertirse posiblemente en un centro fabril de primer orden, gracias a esa pequeña masa líquida puesta en acción para obedecer al mandato inteligente del hombre.

Los hombres modernos no sujetan sólo al pequeño torrente, altivo y arrogante pero chico de estatura, sino que dominan también a los colosos de la Naturaleza. Las magníficas cascadas, que adornan artísticamente el paisaje encierran verdaderos tesoros de energía. La catarata del Niágara proporciona la fuerza eléctrica suficiente para alimentar las industrias de una vasta región. ¿Qué decir de la energía que podría proporcionar la colosal catarata del Iguazú? Ella sola bastaría para dar vida a las fábricas de una provincia entera, porque los caballos de fuerza que puede suministrar se calculan por centenas de mil.

La hulla blanca es un excelente elemento de desarrollo de riqueza y la Argentina, tan bien dotada por la Naturaleza, no dejará de aprovecharlo. Tanto más que ya se explota en

Chile que posee un gran número de torrentes andinos. Pero por el momento, la Argentina no puede pensar seriamente en la producción en vasta escala de energía hidroeléctrica. Para esto le faltan núcleos de población muy intensa, sin la cual es posible la agricultura, como también la ganadería, pero nunca la grande industria.

NAVEGACIÓN

«Dove non esistono comodi e facili mezzi di comunicazioni il costo dei trasporti supera sempre il valore dei prodotti, perciò le ricchezze naturali rimangono neglette ed abbandonate, nè mai può prosperare la civiltà»

GIORGIO MOLLI

Le Grandi Vie di Comunicazioni. Pag. 5. 1902, Torino.

Podemos afirmar que los adelantos de una nación corren casi paralelos con los progresos que dicha nación realiza en materia de comunicaciones. El comercio o intercambio de productos, para adquirir importancia, necesita buenos medios de comunicación que permitan trasladarse rápidamente de un punto a otro sin grandes gastos.

Las rutas comerciales pueden ser terrestres y consistir en caminos practicados por el hombre a través de los campos y de los montes; pueden ser también fluviales y marítimas. En este último caso se efectúa el intercambio en grande escala pero el que se realiza por la vía fluvial, a veces, llega a adquirir suma importancia, siempre que el río se preste a la navegación y la región atravesada sea fértil y muy poblada.

En la República Argentina se han compenetrado los poderes públicos del rol importantísimo que los medios de comunicación desempeñan en el desenvolvimiento económico y político del país. Guiados por este criterio, permitieron y estimularon la construcción de una extensa red ferrocarrilera a través de la República, algunas veces en regiones desiertas

que no tardaron en poblarse. Pero se ha prestado excesiva atención a los ferrocarriles descuidando demasiado los problemas hidráulicos. El riel ha determinado casi totalmente el estado próspero actual del país, pero, sin desconocer sus grandes méritos, opinamos que la navegación fluvial es necesaria tanto como el riel.

Vía férrea y navegación fluvial son dos aspectos diferentes, pero no opuestos, del problema de las comunicaciones. Ambas cosas son necesarias, lo uno no excluye, en manera alguna, lo otro; sino al contrario, deben coexistir y complementarse mutuamente, porque, al presentar caracteres distintos, no pueden reemplazarse y es un absurdo pensar en una competencia que resulta más fantástica que real. El problema se ha planteado también en Europa en circunstancias análogas a las de aquí y se ha llegado a la siguiente conclusión:

"Tra rete ferroviaria e rete navigabile non può dunque esistere incompatibilità, non può esistere concorrenza dannosa, e clienti diversi avran sempre vie ferrate e vie navigabili, fin che puntualità e velocità saranno virtù delle prime, potenzialitá e basse tariffe virtù delle seconde". (1).

La navegación interna o fluvial argentina puede practicarse: navegando por los ríos de cauce profundo y régimen regular; canalizar o mejorar el curso de muchos ríos caudalosos pero que tienen un curso irregular y obstruído por bancos de arena o por rápidos, y por último, puede haber navegación construyendo una serie de canales que establezcan comunicación entre los más importantes centros de población aprovechándose de los accidentes favorables del suelo.

En la Argentina, la navegación fluvial reviste suma importancia por cuanto es difícil encontrar en otras partes una red de ríos que se preste mejor para ser surcados por los buques y la inmensa extensión del país requiere buenos y seguros caminos para valorizar los productos y desarrollar la riqueza de regiones que, sin las comunicaciones frecuentes, permanecerían en la miseria.

El Río de la Plata es una arteria fluvial de primer orden puesto que basta, para demostrarlo, citar la existencia

(1) Angelo Mariani.—*Geografia economica sociale dell'Italia.* Pag. 75. —1910, Milano, *Ulrico Hoepli.*

sobre sus orillas del importantísimo puerto de Buenos Aires por donde se efectúa la mayor parte del intercambio internacional argentino. Hemos de decir, además, que si se exceptúa el movimiento comercial de Bahía Blanca, la navegación marítima sobre las costas bonaerense y patagónica está relegada a un lugar insignificante. Aunque inferior al puerto de la Capital, el puerto nacional de La Plata está también en el Río de la Plata y su importancia comercial, por cierto, no es despreciable.

Es navegable el Bajo Uruguay que por su anchura y profundidad se asemeja a un lago apacible. Se han emprendido obras importantes para canalizar el curso inferior del Gualeguaychú, uno de los mayores afluentes del Uruguay, con el objeto de dotar a la ciudad de Gualeguaychú de un hermoso y cómodo puerto. El Uruguay Medio, como también la sección correspondiente al curso superior, no presenta las facilidades de navegación como el curso inferior. El declive excesivo que se nota en ciertas partes, unido a la existencia de rocas a corta profundidad, hace que el paso de los buques no sea posible. Esto no obstante, se trabaja para regularizar el cauce del Uruguay, para que permita la navegación, sinó por grandes buques, a lo menos, por buques de reducido calado que hagan el servicio entre los distintos centros de población situados sobre las orillas: argentina, uruguaya y brasileña.

Mayor importancia tiene, por cierto, la navegación del Paraná, debido a las vastas proporciones que tiene este río desde cualquier punto de vista que se le considere. El enorme caudal de agua que lleva, hace posible la navegación por grandes buques y la considerable extensión de su curso y de sus afluentes da al problema una importancia internacional de primer orden. En efecto, debido al Paraná y sus afluentes, extensas regiones del interior del Continente, pertenecientes a varias naciones, están en comunicación con el Océano. Este es uno de los principales beneficios que la arteria fluvial platense aporta a la República. Los países limítrofes con la Argentina vienen a caer en la órbita de acción nacional no solamente porque todo lo que tiene pequeñas proporciones se siente atraído por los colosos; sino por la fuerza misma de las circunstancias naturales, indiscutiblemente favorables para los argentinos. Bolivia, por ejemplo, está incluída en la esfera de

influencia comercial argentina y si el intercambio aún no reviste grandes proporciones, no tardará por esto de verificarse en el futuro, porque las comunicaciones con Chile, a través de la Cordillera, son muy difíciles y requieren enormes gastos, mientras que, la zona oriental completamente llana impulsará el intercambio económico hacia la cuenca del Plata. El Río Pilcomayo es la vía natural que, mejorada en muchos puntos por la mano del hombre, establecerá esos vínculos económicos que influirán notablemente en estrechar relaciones íntimas de buena vecindad entre Bolivia y la Argentina. ¿Qué decir de la importancia que reviste la navegabilidad del Río Paraguay? Los dos mil kilómetros de largo, que tiene su curso, le permiten atravesar una vasta zona de hermoso porvenir situada en el corazón del Continente sudamericano. Además, ya hemos hablado de la practicabilidad de establecer un canal de comunicación con el Tapajos, afluente del Amazonas, y como éste también se enlaza con el Orinoco, será posible navegar por el interior de América gracias a los innumerables ríos que la cruzan, e ir de un mar a otro. El Río Paraguay es navegable hasta cerca de sus fuentes porque es caudaloso y el terreno es siempre llano. De este modo, una línea de vaporcitos pone en comunicación Buenos Aires y una larga serie de puertos escalonados sobre las márgenes argentinas, paraguayas y brasileñas del lejano estado de Matto Grosso.

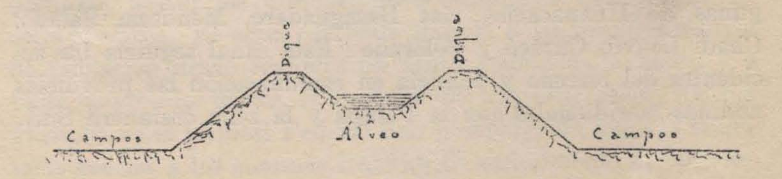
La República del Paraguay está en la zona de influencia argentina más que Bolivia, por cuanto los caudalosos Paraná y Paraguay la separan de este país por un trecho muy largo. Una política sabiamente dirigida, con reducidos esfuerzos puede completar la obra de la Naturaleza, háciendo que los productos del Paraguay y de Bolivia sigan la vía del Plata de acuerdo con las características especiales del relieve general del suelo sudamericano. Esta corriente, tan provechosa para la Argentina, si fuera cuidada como es debido, sufriría apenas una pequeña disminución, nunca sería suplantada por otras vías creadas gracias a buenos ferrocarriles por países vecinos que con la Argentina luchan en el campo económico y político.

El Paraná, en sus secciones Media e Inferior, es perfectamente navegable, así vemos que sobre ambas orillas se encuentran los puertos muy importantes de tres capitales le

provincia, Paraná, Santa Fe y Corrientes, y muchas otras poblaciones que sostienen un intercambio muy activo. El puerto del Rosario es el segundo de la República y, gracias a los últimos trabajos ejecutados, tienen acceso a él aún los buques de ultramar. En el Delta son navegables los brazos del Paraná Guazú y del Paraná de las Palmas; el primero para los buques de mucho calado, el segundo para la navegación de menor cuantía.

Los afluentes argentinos del Paraná también son susceptibles de ser navegables. Ya hemos citado el Pilcomayo; muchas ventajas aportaría también la navegación del Bermejo dando mayor valor a los parajes que atraviesa y desenvolviendo considerablemente las riquezas que encierra el Este salteño. En la página 137 del conocidísimo libro de Martín de Moussy, encontramos lo siguiente: "Toute cette longue voie fluviale est navigable; elle conduit au pied des Andes et au cœur du continent américain. Quelle activité ne régnera donc pas un jour le long de cet immense chemin naturel, lorsque la population, si pressée ailleurs, si rare ici, sera venue s'y établir!".

Si se llevaran a cabo varios trabajos de regularización del cauce, el Salado del Norte podría ser navegable para embarcaciones de pequeño calado, en una grande extensión, desde la confluencia con el Paraná hasta la provincia de Santiago del Estero inclusive. En algunos parajes es necesario emprender obras de endicamiento si el terreno no tiene grande consistencia y evitar así el peligro de un probable cambio de curso. Pero en la construcción de diques hay que tener en cuenta varios inconvenientes como ser el de impedir el desagüe natural del terreno circunvecino y el peligro grave del levantamiento del lecho por la sedimentación de arena y restos vegetales, como demuestra el Ing. Viappiani con el esquema siguiente:



Con esto se vé claramente que, en una creciente experimentada por el río, el álveo no pudiendo recibir todo el caudal, por haberse reducido su profundidad, debe ocasionar un desborde inundando los campos de los alrededores que vienen a quedar en un nivel inferior.

El Río Carcarañá y su curso superior conocido por Río Tercero, es navegable para pequeños buques hasta Villa María, en territorio cordobés. Pero, si se ejecutan las grandes obras de riego proyectadas en la cuenca del Río Tercero, dicha navegación no será ya posible porque el agua extraída para regar los campos disminuye considerablemente el caudal del río. El Salado del Sud está en vías de ser canalizado con objeto de impedir las inundaciones y de permitir también la navegación en pequeña escala.

Entre los ríos patagónicos son navegables el Colorado y el Negro; este último, especialmente, que no tardará en verse surcado por pequeñas embarcaciones desde su desembocadura hasta la Confluencia, y más allá, por el Limay hasta el lago Nahuel - Huapí.

Canales de probable ejecución. — Además de los ríos navegables o susceptibles de serlo mediante pequeños trabajos, puede completarse el asunto de la navegación interna abriendo una serie de canales que, a través de las llanuras, enlacen los ríos entre sí y permitan a las ciudades comunicarse. Muchos canales de esta clase se han construído en Europa, en América y en Asia; en la Argentina también es posible abrir varios, entre los cuales citaremos los más importantes.

En la provincia de Santiago del Estero es practicable un canal que comunique el río Dulce con el Salado del Norte; con esta obra se beneficiaría una extensa región, utilizando el agua para el cultivo y para la navegación, que de este modo sería posible efectuarla entre el Paraná y la provincia de Tucumán.

Mucha importancia revestiría el canal andino-patagónico, construído mediante la canalización de los ríos San Juan, lagunas de Huanacache, ríos Desaguadero, Mendoza, Salado, Chadi Leuvú, Curacó y Colorado. Este canal seguiría los accidentes del terreno y pondría en comunicación las provincias andinas meridionales con la Pampa y la zona costanera Sud.

Ayudaría mucho al intercambio comercial entre el interior de la República y el puerto de Bahía Blanca.

Es practicable también el canal que partiendo del río Paraná llegaría hasta la ciudad de Córdoba. Muchos otros canales, hoy apenas sospechables, se ejecutarán en los tiempos venideros. Quizás se establezcan comunicaciones entre el Salado y el Bermejo; entre éste y el Pilcomayo; canalizando el Iberá se unirán dos puntos lejanos del Paraná y éste se comunicará por el Iguapey con el Alto Uruguay.

PESCA

Los lagos y los ríos encierran casi siempre tesoros consistentes en hermosas especies de pescados. La pesca en las aguas dulces puede llegar a adquirir todos los caracteres de una riqueza. Los ríos argentinos son muy importantes al respecto; lo mismo pasa con los lagos y lagunas, menos las de aguas excesivamente salobres. Son célebres por su sabor exquisito los productos de la pesca del lago Bebedero. No estaría mal explotar esta pesca aumentando, al efecto, las especies ya existentes con otras nuevas y adaptables al clima argentino.

AGUA POTABLE

El problema del agua potable, en la Argentina, no es de tan fácil resolución, como parece a simple vista. La causa debe achacarse a la cantidad de sal que el agua contiene en solución, en el territorio de muchas provincias. Así se vé que es difícil, sinó imposible en ciertas partes, hallar agua que sea tan sólo apta para la alimentación, ya que no químicamente pura. En otras partes el agua es tan escasa que las poblaciones corren el péligro de morirse de sed, en la estación de las sequías.

El asunto se presenta muy complejo y requiere soluciones distintas, según las circunstancias especiales que reviste en cada comarca. El agua corriente llevada a los grandes centros de población desde regiones un tanto apartadas, a veces, y a costa de grandes gastos, es lo mejor que se puede hacer. Así por ejemplo, en la Capital Federal han desaparecido muchas epidemias gracias a los enormes trabajos de saneamiento ejecutados

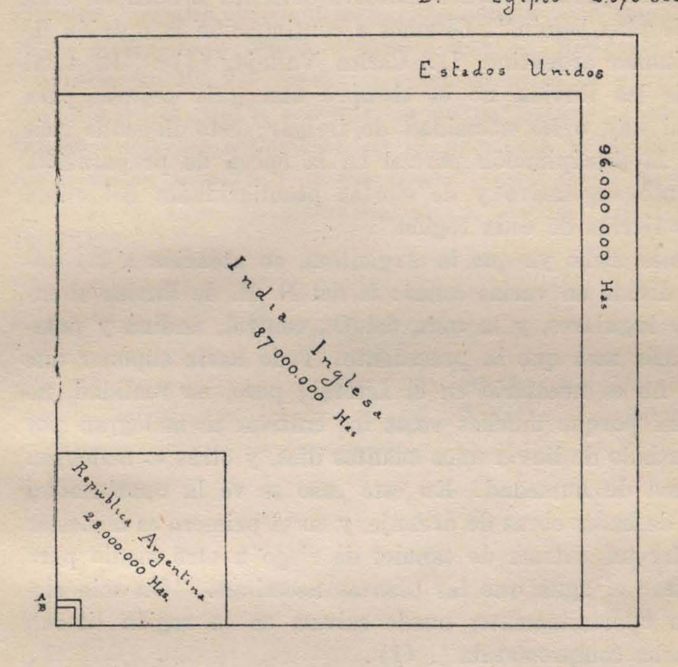
como asimismo al hecho de haberse reemplazado el agua de los pozos por las aguas corrientes. En peores condiciones higiénicas, en cuanto a agua potable, se encuentran muchas ciudades del Interior. La calidad del agua que allí se utiliza es inferior a la del pozo porteño de antaño; las acequias que conducen el agua por las calles no pueden resguardar ésta de algunas inmundicias que no dejan de caer allí. Luego es conveniente ir a buscar el agua de manantial fuera de la ciudad y repartirla luego con cañerías por las casas. En las regiones secas, debe prestarse mucho cuidado al asunto y aprovechar hasta el agua de lluvia; pero si la que hay es salobre sería conveniente filtrarla para que abandonara las sales y demás impurezas que contiene.

LA IRRIGACIÓN EN LA ARGENTINA

> L'irrigation, par le prélèvement d'une partie de leurs eaux, étend au loin l'action bienfaisante des fleuves. Les *huertas* du midi de l'Espagne, la vallée du Nil, doivent toute leur fécondite à l'eau, à tel point que la propieté de l'eau y est plus precieuse que la proprieté du sol lui-meme.
>
> P. CAMENA D' ALMEIDA
>
> *La Terre. Géographie générale*. Page 360. 1906. Paris.

La principal fuente de riqueza para la República Argentina es la agricultura; en la actualidad ha suplantado en muchas partes a la ganadería y seguirá constantemente su marcha ascendente. Para que un terreno sea fértil, es decir, apto para el cultivo, se necesita una cierta cantidad de agua anual, con el objeto de suministrar a las plantas la humedad que requieren para desarrollarse y hacer posible, además, la asimilación de ciertas substancias contenidas en el suelo. Acordémosnos de la célebre fórmula de Monsieur Gasparin: calor × humedad = vegetación.

Area susceptible de ser regada



Como se vé, las lluvias adquieren suma importancia para la agricultura, puesto que, las buenas o malas cosechas dependen casi siempre de la buena o mala distribución del agua pluvial y de su cantidad mínima y máxima que cae anualmente. La humedad del suelo no es ni puede ser la misma para cualquier comarca ni mucho menos para toda clase de cultivos. Algunas plantas, situadas en regiones muy húmedas, requieren una cantidad mayor de agua suministrada por medios artificiales, mientras que otras plantas tienen suficiente con la que cae en regiones secas.

"Nous ne pouvons pas faire tomber les pluies là où nous voulons ni quand nous le voulons; — han escrito Risler y We-

ry (1) — mais nous pouvons retarder le ruissellement et augmenter l'infiltration de celles qui tombent sur les montagnes, en y conservant les forêts et en construisant des bassins de retenue dans les hautes vallées. Après avoir ainsi régularisé la descente des eaux, nous pouvons les employer à irriguer nos prairies et nos cultures dans les saisons où elles en ont le plus besoin". Citamos a continuación la opinión de un agrónomo argentino, D. Carlos Vallejo, (1): "El total anual de las lluvias, no es siempre una guía segura, para juzgar si hay o no necesidad de irrigar; esto depende más bien de la precipitación parcial en la época de preparación, crecimiento vegetativo y de ciertas peculiaridades del clima y de las tierras de cada región".

Hemos dicho ya que la Argentina, en atención a las lluvias, se divide en varias zonas: la del N. E. de lluvias abundantes y regulares, y la zona del O., central, andina y patagónica, más seca que la precedente. Todo haría suponer que el riego no es necesario en el Litoral; pero, en realidad, no sucede así porque muchas veces los cultivos se malogran por haber tardado de lluvia unos cuantos días, y otrás se malogran por exceso de humedad. En este caso se vé la oportunidad que hay de hacer obras de drenaje, y en el primero es menester emprender un sistema de canales de riego u otro medio para suministrar el agua que las plantas necesitan. "Un solo riego, dado oportunamente, puede salvar, en la región litoral, una cosecha comprometida". (1).

Llegamos a la conclusión siguiente: *la irrigación en la Argentina es necesaria en todo el territorio,* haciendo caso omiso de la intensidad con que debe practicarse diferentemente en cada región, después de consultadas las necesidades particulares a ellas inherentes. La conveniencia, sino la necesidad, de ejecutar obras que faciliten la irrigación ha sido plenamente demostrada en numerosos países del Viejo y Nuevo Mundo, que deben a esto especialmente gran parte de su prosperidad.

---

(1) E. Risler et G. Wery.—*Irrigations et Drainages.* Pag. 3.—1909, París, *Librairie P. B. Baillière et Fils.*

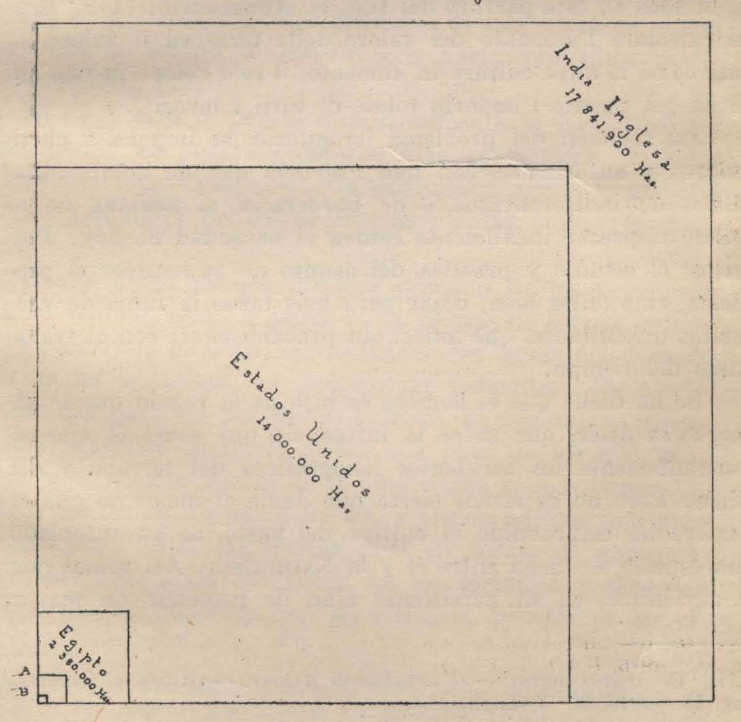
(2) Carlos Vallejo.—*Conferencia sobre Irrigación. Instrucciones prácticas.* Pag. 6.—1908, Buenos Aires.

(3) Antonio Ivanissevich (hijo). — *El riego mecánico en la República Argentina. Tesis.*—Pág. 54.—1912, Buenos Aires

No tenemos que recurrir al recuerdo clásico del Egipto para ejemplificar, puesto que, sin ir tan lejos, tenemos hermosas demostraciones en territorio argentino. Lo que el distinguido especialista, *Ing. Carlos Wauters,* ha dicho de Mendoza puede aplicarse, en general, a toda región de regadío: "Quien no conozca regiones de riego artificial, donde todo depende del agua, considerará exagerado decir que en Mendoza, la base fundamental de sus progresos, está en el agua de sus ríos; y ciertamente podría establecerse un paralelismo perfecto entre la evolución económica de la provincia y la correlativa en el aprovechamiento de sus aguas". (*Del valor de las concesiones de agua en Mendoza.* — LA NACION. Diciembre 24 de 1912).

Area regada

A Rep. Argentina 730.358 de Has.
B. Argelia 203 004 " "



Con tal de que no se desperdicie inútilmente una parte, una pequeña cantidad de agua es suficiente para el riego, resultando errónea, así, la opinión de muchos: que debe suministrarse el agua a las plantas en grandes cantidades. El exceso no se aprovecha o causa perjuicios. En la Argentina hay una zona regable muy extensa que alcanza a la enorme cifra de 28.000.000 de hectáreas, de las cuales tan sólo unas 800.000 escasas reciben los beneficios del riego. Este no solamente da la humedad suficiente al suelo, sino que si proviene de ríos torrentosos, fertiliza depositando limo muy apto para el cultivo.

Podemos calcular fácilmente lo mucho que aún hay para hacer en la Argentina. Pero puede preguntarse si, en resumen, después de los beneficios señalados, las obras de riego a ejecutarse producirán algún déficit. Contestamos rotundamente que no. Tenemos el ejemplo de la represa de Asuán recientemente terminada y que costó sumas fabulosas, lo mismo que las obras del Delta, cuyos beneficios los hallamos comprendidos en este párrafo del Ing. E. Alessandrini (1): "Senza calcolare l'aumento del valore della terre ed il valore locativo, nè le altre culture in aumento, il solo cotone in due anni ha già pagato l'importo totale di tutti i lavori".

La solución del problema irrigatorio, se impone a particulares y autoridades con una urgencia que no admite dilaciones de indiferentismo o de burocracia, si mañana no se quiere imprecar inútilmente contra la ociosidad de hoy. Postergar el estudio y práctica del asunto no es resolver el problema, sino antes bien, dejar para más tarde la tarea de vencer las dificultades, que aumentan probablemente con el transcurso del tiempo.

Se ha dicho que el hombre es hijo de la región que lo alberga, es decir, que sufre la influencia que sobre él ejercen constantemente los accidentes fisiográficos del terreno y del clima. Pero no es menos cierto que desde el momento que el hombre ha emprendido el cultivo del suelo, se ha entablado una especie de lucha entre él y la Naturaleza. Así vemos que el agricultor, en su persistente afán de producir un mayor

---

(1) E. Alessandrini. — *Il serbatoio di Assuan*. — «Patria e Colonie». Pag. 19.—1915, N.º 7, Luglio Milano.

rendimiento del suelo, corrige con empeño la obra de la Naturaleza; impidiendo que el agua devaste los campos, regulariza el cauce de los ríos, desagua los bañados desecando regiones malsanas e improductivas y, por fin, llevando agua allí donde hay escasez o irregularidad en las lluvias hasta convertir en jardines maravillosos comarcas áridas y despojadas de vegetación. No es difícil encontrar por el Oeste Argentino, parecido en muchas cosas al Far West, entre la monotonía enervante del paisaje, verdaderos oasis de verdura como causados por encantamiento de un mago fantástico. Pero no existe tal espejismo porque lo que se presenta a nuestros ojos es real y es obra del hombre, de aquel agricultor ingénuo pero honrado que después de labrar con modestia la riqueza nacional, recibe en ciertas ocasiones la afrenta de una sonrisa despreciativa del hombre de las ciudades.

Ejecutar obras hidráulicas con el objeto de irrigar el terreno, es llevar la vida y con ella la prosperidad y la cultura a una región. "El riego es como un chorro de oro que se infiltra en la tierra, elevando el precio de una hectárea, desde tres pesos en secano, a doscientos, y hasta quinientos pesos, bajo regadío". (1).

El riego crea o, por lo menos, aumenta la fertilidad del suelo, dando un poderoso impulso a la agricultura. No sólo se aumenta considerablemente la producción agrícola, sino que se hace posible el cultivo de nuevas plantas muy remuneradoras.

Hemos dicho ya que grandes regiones de las provincias andinas son tan secas, a causa de la escasez de lluvias, que si no se recurriera al riego, aprovechando las aguas del deshielo y la de los aguaceros, no podrían ser habitadas. En efecto, se sabe que para ser posible los cultivos, en general, se necesita una cantidad de lluvia anual que pase de los 400 mm., ahora bien, muchos puntos de la zona citada apenas tienen 100 mm. y los demás no pasan de 200 y tienen además una gran irregularidad. Allí, las lluvias caen en forma de aguaceros torrentosos que arrastran tierra en los torrentes y devastan los cultivos, no pudiendo, por su violencia, penetar en las ca-

---

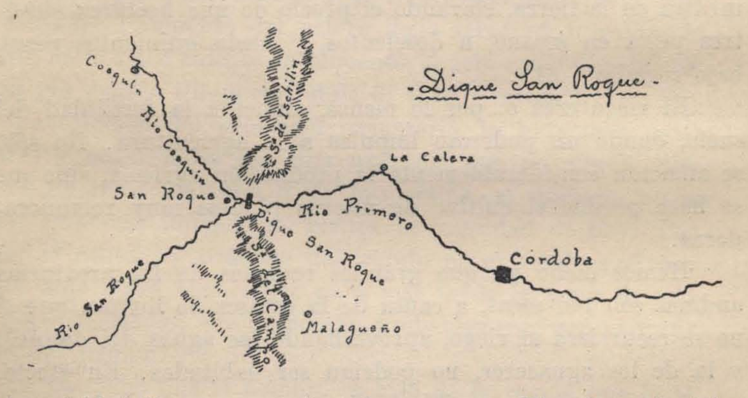
(1) ORLANDO WILLIAMS.—*La región árida argentina: su irrigación. El Nilo y el Río Negro.*—«La Nación» 1.º agosto de 1909.

pas inferiores hasta una profundidad suficiente que permita luego conservar la humedad que requieren las plantas.. Dicho esto, se comprenderá fácilmente que la admirable prosperidad de algunos departamentos andinos es obra del riego el cual deberá en el futuro redimir extensiones aún mayores.

"No hay idea en el litoral, donde abunda el agua por todas partes, de la importancia que reviste para las provincias del interior y para los territorios nacionales, el problema del agua: es la aspiración suprema, el ideal, la condición indispensable de vida y bienestar". (1).

A continuación damos una breve reseña de los principales trabajos de riego emprendidos en las provincias del interior.

Provincia de Córdoba. — En las sierras que ocupan gran parte de Córdoba y San Luis, nacen numerosos ríos de régimen algo irregular. Tienen un curso casi paralelo y al abandonar las serranías atraviesan la llanura oriental de Córdoba prestándose admirablemente para emprender en ellos grandes



obras hidráulicas para irrigar los campos. El más septentrional es el Río Primero que se forma por la confluencia de los dos arroyos Cosquín y San Roque.

"El caudal total de los dos ríos, Cosquín y San Roque, verdaderos torrentes, es variabilísimo, oscilando entre 2 metros cúbicos por segundo en estiaje y 1600 m³. en caso de crecidas, represándose éstas, hasta alcanzar el límite de máxi-

(1) CARLOS WAUTERS.—*Zonas de Regadío en Tucumán.* Pag 13 —1908, Buenos Aires, *Imprenta de Coni Hermanos.*

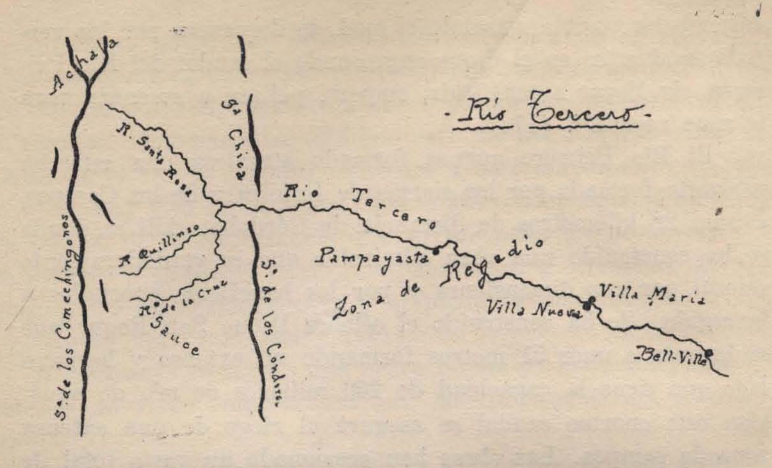
mo embalse posible, pasando el cual, se derraman por los vertedores abiertos en el dique engrosando el caudal del Río Primero, sin llegar a constituir, empero, peligro o amenaza para la zona regada". (1).

El Río Primero apenas formado atraviesa una estrecha garganta formada por las sierras de Ischilin y de los Campos, a unos 28 kilómetros de distancia de Córdoba. Allí es donde se ha construído una obra admirable que es verdaderamente colosal por sus dimensiones y por los beneficios aportados a la región. Se ha construído el célebre Dique San Roque que se levanta a unos 51 metros formando un extenso y hermoso lago que tiene la capacidad de 260 millones de m^3. de agua. Con este enorme caudal se asegura el riego de una extensa zona de campos. Las obras han ocasionado un gasto total de 4.257.132 $. Aguas abajo del Dique San Roque se encuentra el Dique de Mal Paso que tiene por objeto distribuir el agua por la campaña circunvecina que, de árida se ha convertido en muy productiva. El área regada es de 17.809 hectáreas. Un gran número de canales se desprenden de Dique de Mal Paso y aportan una vitalidad sorprendente a la región que rodea a Córdoba. "Todo en ella es indicio de riqueza, de progreso, de bienestar — escribe F. A. Soldano en la página 131, — manifestaciones de una vitalidad incontrastable que nada podrá estancar o paralizar, mientras se cuide y perfeccione cada vez más, las obras que forman la base de este sistema". De vez en cuando corren rumores alarmantes respecto a la estabilidad del grandioso Dique San Roque, pero esta maravilla del ingenio humano desafía el tiempo desde hace muchos años.

Además de este hermoso embalse, existen otras obras análogas, aunque menores, en la provincia de Córdoba. Los cursos de agua situados al Sud del Río Primero se prestan también para ejecutar obras de esta clase. En el Río Tercero ya existen algunas obras de escasa importancia; pero según los estudios practicados por el Ing. Eduardo Gilardi, puede construirse un embalse de grandes proporciones, capaz de suministrar agua a una zona de regadío que abarca la respetable superficie de 50.000 hectáreas.

---

(1) F. A. Soldano.—*La Irrigación en la Argentina*. Pág. 126.—1910, Buenos Aires.



En la cuenca del Río Cuarto hay dos embalses, el de la laguna de los Pescadores y el de Tincunaco, de regulares dimensiones, pero ha sido proyectado otro mucho más grande. En el Norte de la Provincia ha preocupado el problema del agua, siendo proyectadas varias obras en Quilino y Río Seco que aportarán seguramente buenos resultados.

Provincia de San Luis. — Para aprovechar las aguas de los ríos, los agricultores puntanos emplean procedimientos primitivos y riegan mediante *tomas* que envían el agua a los campos en acequias. En algunos parajes se practica el riego racional en grande escala, pero la mayor parte del suelo cultivado depende de la irrigación primitiva. La falta de grandes obras hidráulicas hay que achacarla al corto número de ríos de régimen, todos ellos, muy irregulares. Es claro, que en estas circunstancias, los embalses y acequias sean raros por requerir ingentes gastos de construcción. La violencia de las crecientes de los arroyos dificulta también estas obras tan necesarias y así se ha visto que el primer embalse construído en la República Argentina, el "Potrero de Funes", fué destruído en 1859-60 por una gran creciente. Cerca de la capital de la provincia existen dos obras muy importantes: el citado embalse del "Potrero de Funes", reconstruído en 1875 y completado por un gran acueducto que teniendo unos 13 kilómetros de largo lleva el agua a las inmediaciones de la ciudad de San Luis. Este embalse, capaz de contener unos 15 millones de m^3. de agua. se encuentra cerca del otro embalse de "Chorri-

llos'' que no dista mucho de San Luis y ataja las aguas del río homónimo. Construído en 1887-88 no tiene las dimensiones del otro puesto que su capacidad apenas alcanza la cifra de 220 mil m^3. La zona que recibe los beneficios del riego es reducida, pero va en contínuo aumento puesto que ahora el agua de ambos embalses se destina para el riego, por entero.

Más arriba de Mercedes, se ha construído un gran embalse, sobre el Río Quinto, que proporciona el agua a una vasta zona de 20.000 hectáreas.

Provincia de Santiago del Estero. — En esta provincia el problema del aprovechamiento de las aguas no ha sido resuelto aún satisfactoriamente. Influye muchísimo en el fenómeno la desidia oficial y la falta de grandes iniciativas particulares que reparen el olvido del gobierno. El suelo santiagueño se prestaría admirablemente para el riego debido a la horizontalidad del terreno y a la existencia de los importantes ríos Salado del Norte y Dulce. En la página 148 de la citada obra de Soldano encontramos el párrafo siguiente: ''Es así como se explica el hecho de que siendo el caudal normal de aquellos dos ríos suficiente para regar unas 200.000 Ha., no lleguen a beneficiarse actualmente más de 26.000 Ha. en toda la provincia. Este dato es bien sugerente, por cierto, y desilusiona tanto más cuanto que se trata de tierras muy fértiles, que, debidamente regadas, dan hasta diez cortes anuales de alfalfa y cosechas de cereales que rinden el 120 por uno!''.

Para regar no hay que servirse de agua salobre, tan abundante en Santiago, porque el suelo se volvía salitroso, con el transcurso del tiempo. Se han construído muchos canales de riego que saliendo del cauce del Río Dulce pasan por las poblaciones que quedaron arruinadas por el cambio de curso que este río experimentó en 1825. De este modo vuelve a sonreir la fortuna sobre las míseras poblaciones de Loreto, Atamisqui y Salavina. Son importantes los canales *Tuama* y *de la Cuarteada.* En los alrededores de la ciudad de Santiago, el Río Dulce o Salí alimenta, por ambas márgenes, una larga serie de canales que son como una especie de preludio de las obras a efectuarse en el futuro; en lo posible futuro próximo.

Provincia de Tucumán. — Esta es la provincia más pequeña pero sostiene gloriosamente cualquier comparación que se haga en cuanto a belleza natural y abundancia de ríos que

la cruzan. Apellidada, con justa razón, el "Edén de América" posee una red fluvial, apta para el riego, de primer orden. El declive del suelo tan apropiado y la copiosidad del agua fluvial han hecho que Tucumán tenga grandes zonas de terreno bien regadas que se parecen a jardines. El Río Salí reviste suma importancia porque suministra agua a un gran número de canales de riego que aumentan la prosperidad de la provincia. Se ha tratado de construir un dique en el cauce del Salí para formar en el Cadillal un embalse gigantesco que estuviera en condiciones de regar unas 100.000 hectáreas. Pero debido a las dificultades del terreno, después de muchos estudios y ensayos, no se ha hecho nada al respecto. Es conveniente embalsar el agua de los innumerables afluentes que el Salí recibe por su margen derecha. En la provincia se riegan 72.000 Ha.

Provincias de Salta y *de Jujuy*. — Estas dos provincias, del extremo Norte, no marchan, por cierto, a la cabeza de las demás, en materia de irrigación. Muy poco se ha hecho hasta ahora aunque los ríos se presten muy bien para la ejecución de obras admirables para el riego. La acción oficial brilla por su ausencia y la iniciativa privada además de escasa no ofrece ningún particular grandioso y continuado. Los jujeños son muy hábiles en la construcción de acequias, que se cuentan en gran número, pero no existen las grandes obras de ingeniería moderna. En la actualidad, felizmente, se nota una saludable reacción, en todas las esferas, en favor del riego. Esto contribuirá en el aumento de obras importantes que complementen las numerosas acequias del suelo salteño y jujeño.

Provincias de Catamarca y *La Rioja*. — El suelo de estas provincias ha sido comparado, con razón, por Sarmiento con el de la Tierra Santa. El clima tan seco, unido a la irregularidad de las lluvias, hace que el aprovechamiento de las aguas de los torrentes y del subsuelo sea una *conditio sine qua non* para la agricultura. Se han construído embalses en los ríos Belén, del Valle, Fiambalá, Vinchina y varios otros. La zona regada de ambas provincias es, en verdad, muy reducida y si no aumenta esas regiones no podrán progresar.

Provincia de San Juan. — Aquí el riego adquiere mayor importancia que en las provincias últimamente citadas. Su necesidad había sido comprendida ya por los indígenas, en

la época anterior a la conquista. Ellos tenían un "sistema de riego, o mejor dicho, modo de regadío, sin sujeción a reglas de arte ni preceptos racionales, sino a los que indicaba el declive de los terrenos". (1). El hermoso río San Juan se presta admirablemente para regar grandes extensiones de terreno y lo comprueba la existencia de una vasta zona regada gracias a la construcción de grandes diques, San Emiliano, la Puntilla, de Zonda, etc. Esta zona tiene un área que se aproxima mucho a las cien mil hectáreas perfectamente cultivadas donde descuellan los hermosos viñedos que dan fama y riqueza a la provincia.

Provincia de Mendoza. — Carlos Wauters, en el artículo citado, dice: "Un terreno sin agua en Mendoza no vale nada o muy poco; cualquier valor que se le asigne es de pura especulación, pues, como sin agua no es susceptible de producción, ni sirve para ganadería, en el concepto en que se toman estos términos en el litoral, resulta sin valor real y positivo. El precio del terreno se mide por la cantidad de agua que puede disponerse en él para los cultivos, y ésta depende de la magnitud y clase de la concesión administrativa otorgada para el aprovechamiento de las aguas de los ríos, previas las tramitaciones regidas por las leyes de la materia".

La extensa red fluvial mendocina hace muy fácil la ejecución de obras para la irrigación. Tan es así, que la provincia tiene un gran número de canales que atraviesan fertilizándola una región sumamente extensa. Sobre el río Mendoza tenemos los diques Luján y Mendoza y luego hacia el Sud numerosos canales de riego se desprenden del Tunuyán, del Diamante, del Atuel, como también del Malalhué.

Para dar una idea de la importancia del riego en Mendoza baste decir que a él debe la existencia de los importantísimos viñedos, verdaderos tesoros para la provincia, y la incipiente pero notable producción frutal de la zona de San Rafael.

El riego en la Patagonia. — Están adquiriendo mucha importancia los territorios nacionales de la Patagonia y para desenvolver sus riquezas agrícolas contribuirá inmensamente

(1) Nicanor Larrain.—*El País de Cuyo.*—Pág 364.—1906, Buenos Aires.

la construcción de obras hidráulicas para facilitar la irrigación del suelo. Ya hemos hablado de los numerosos y grandes ríos patagónicos, cuales el Colorado y el Negro, que permiten irrigar fácilmente grandes regiones. Con razón se ha dicho que el río Negro es el Nilo argentino puesto que las condiciones naturales mejoradas por el hombre están demostrando prácticamente esta verdad. Son de importancia los ríos Neuquén y Limay que forman el río Negro. El primero, antes de llegar a la confluencia, tiene en su margen izquierda una hermosa y ancha depresión o cuenca Vidal, que, según los últimos trabajos ejecutados está en condiciones de recibir el exceso de las crecientes del Neuquén, con mucha comodidad. Viene a convertirse en un gran lago profundo de unos 250 kilómetros cuadrados de superficie. El caudal que contiene es verdaderamente enorme puesto que se ha calculado que tardaría treinta días para llenarse recibiendo tres mil metros cúbicos de agua por segundo. El colosal embalse de la cuenca Vidal realiza dos beneficios: impide los estragos de las crecientes del Neuquén y da agua más que suficiente para regar una vasta zona de tierras muy productivas. La irrigación por medio de canales se efectúa a lo largo del valle de Río Negro. Esas comarcas son de porvenir muy brillante por ser muy fértiles.

Agua del subsuelo. — Muchas regiones del país que parecen secas tienen aguas muy abundantes en el subsuelo y pueden ser aprovechadas por la agricultura, abriendo pozos; de esta manera se redimirían muchos puntos hoy pobres, como ha sucedido en el Sahara Argelino.

Todo el mundo sabe que hasta ahora la tierra no ha dado al hombre todos los frutos de que es capaz. En la Argentina, la parte cultivada es muy reducida y los beneficios que aporta serían aún mayores si se cultivara con más empeño y se regase. Creemos firmemente que en los tiempos venideros el riego se extenderá por todos los ámbitos del país, desenvolviendo riquezas tan grandes que hoy tan sólo podemos sospechar. Deseamos que esa fecha se acerque y que la Argentina pueda gozar plenamente de su posición privilegiada, gracias al trabajo del campesino y al ingenio de los estudiosos. *Quod est in votis.*

ROMUALDO S. ARDISSONE.

Buenos Aires octubre de 1913.

Estudio literario de "Recuerdos de Provincia"

SARMIENTO ESCRITOR

Hay en todo hombre, y con mayor razón en todo gran hombre, diversas personalidades, diversas esencias vivientes, energías variadas que actúan y se desarrollan en medios impuestos por las exigencias de la vida. Y estas personalidades, y estos caracteres que forman un núcleo sólido y único, emergen con tanta más fuerza y poder cuanto mayor sea la complejidad de las facultades del conjunto. El contraste entre unos y otros es entonces enorme, y así como asombra la mansa dulzura de una tigre para con su cría, en comparación con su ferocidad; así como hallamos profundo antagonismo entre la placidez azul del Océano y el revuelto combate de sus violentas olas, así también en el estudio íntimo de un ser, todo se supedita a dos términos extremos de la modalidad humana: la paz y la lucha.

Dentro de esos dos estados, relativos en sí y respectivamente, se desenvuelven todas las acciones y se utilizan todas las armas. En esas dos condensaciones del espíritu navegan todas las personalidades, todos los caracteres. El sabio, el escritor, el filósofo, el político, el teólogo, el orador o el artista no son más que las resultantes de dichas fuerzas coexistentes y cooperadoras. Una es siempre más poderosa que las demás: esa triunfa y determina el puesto que ha de ocupar en el mundo el personaje en cuestión. Mas a veces la maravillosa multiplicidad de los hombres hace brillar a éstos en la infinita variedad de luces que se quiebran y reproducen en mil facetas primorosamente talladas, presentándolos como árduos problemas sociales.

A esta pléyade de hombres-luces, hombres-problemas, "super-hombres", como diría un conocido psicólogo argentino,

pertenece aquel a quien un compatriota, tal vez desconocido, pero escritor de mérito, comparó con "una cadena que comienza y acaba en el infinito." Y por eso, declara el mismo autor: — "que no se conoce de él sino una mínima parte de su existencia". Valdés se refería al mismo tiempo al educacionista, al político, al militar, en una palabra, al genio a Sarmiento.

Rojas dice: "Difícilmente se define al genio; pero se le reconoce". La genialidad de Sarmiento es evidente, indiscutible... ¿Por qué? "El genio, — dice el mismo autor, — es un estado del alma que invade toda personalidad; es una pasión heróica, que tiene del amor, de la santidad, de la locura." Es por eso que no admiramos en Samiento únicamente al presidente, al maestro, al político, al escritor, sino que veneramos al "Sarmiento entidad", al "Sarmiento íntegro", síntesis de talentos, superioridad de inteligencias, representación de una época, recapitulación de una edad.

Reflejando su espíritu ilustre los vivísimos rayos de la antorcha encendida por la Revolución, se descompuso en fulgurantes destellos que fueron a estrellarse en el poder inquebrantable de su verbo fácil y elocuente.

"Tiénese, ante todo, que Sarmiento es, incoerciblemente, un tipo verbal." En su palabra sencilla, tierna o irónica, según los casos, confía sin duda, cuando dice: "Se degüellan a los hombres; a las ideas, nó." Cree firmemente en la omnipotencia del lenguaje escrito, y es por eso que ha estampado en preciosos pergaminos la constante lucha de su vida: lucha con la pobreza, con la ignorancia, con la barbarie, con la inacción, con los poderes políticos, con los bárbaros partidos, con la sociedad; y entonces usa toda la ironía de una frase, toda la dureza de una crítica despiadada, todo el alcance de una exposición pacífica o de la justificación lógica de un hecho calumniado. Cree firmemente en la omnipotencia del lenguaje escrito cuando llevado acaso por un sentimiento innato de vanidad, empuña la pluma para pintar magistral y llanamente todos los lugares que recorre, sus entrevistas con los grandes hombres de su época, o tal vez persiguiendo el sagrado ideal de la educación de sus compatriotas. Y por último, cree también en el poder supremo del lenguaje escrito cuando vuelca su alma sensible y apasionada en imágenes brillantes de

luz y colorido evocando el recuerdo de los suyos, de sus maestros, de sus amigos, e impregnando sus hermosas descripciones con el estilo del romanticismo francés y con el propio y genuino de su alma de gaucho, fundador de la literatura americana.

Más no son precisamente los tropos, imágenes o figuras literarias las que se destacan en sus producciones. Ellas no son más que un tinte ténue, o con mayor propiedad aún, rarísimas variantes, sin que amengüen por eso el valor intrínseco de las ideas sólidas expuestas con vehemencia. Y es que Sarmiento, antes de ser escritor, antes de ser literato, ha sido periodista, y en el campo del periodismo no se rebuscan las formas sino que se considera el fondo, ni se llega a conclusiones filosóficas ni a generalizaciones bellas, sino que por separado trata de anularse el caudal de asuntos que diariamente conmueven al pueblo.

"Sarmiento,—dice J. B. González—trae a la vida de la idea y de la acción el sello inconfundible e indeleble de los dos más profundos modeladores de caracteres humanos: la montaña y la llanura; pero en él son la montaña y la llanura andinas. Sus creaciones literarias más puras, más vigorosas, consagradas ya a la inmortalidad del arte, — "Recuerdos de Provincia" y "Facundo", — son el canto, la epopeya, el romance, la elegía, la endecha, la confidencia, la caricia, la tristeza, el enojo, la lucha, el furor y los profundos dolores y rugidos de aquellos dos eternos generadores de la belleza y del pensamiento argentinos."

En efecto, son ecos enormes del fragor del trueno y rápidas luminosidades de relámpagos las que desfilan en sus páginas ardientes de odio a los tiranos y a sus enemigos, como son brisas suaves y perfumadas las del hálito de vida que anima a las líneas familiares y a las descripciones pletóricas de verdad. Son nuevamente la lucha y la paz de su alma, en que caben todos los géneros y todas las especies literarias, pues que si alguna vez cejó en sus tareas el periodista, surgió el polemista, el publicista, el gramático, el hombre público, que no esquivó batallas ni salvó de conflictos cuando se trataba de hacer triunfar una idea, cuyo último, inconfundible e inmutable fin fué el de la libertad y engrandecimiento de su patria. Surgió también el historiador paciente que derrama

todo el caudal de documentos inconexos y de origen ignorado en párrafos que serán testimonio de la vida de un pueblo para otro que venga después, el historiador amante de las biografías y el historiador amante de la poesía, ya que ha dicho Lugones:: "Facundo" y "Recuerdos de Provincia" son nuestra Ilíada y nuestra Odisea."

Deja vagar sobre sus libros y artículos el aliento del romanticismo, y es en "Facundo" donde se encuentra más puro, porque hasta el mismo personaje es el tipo ideal de aquella literatura. Gusta Sarmiento en sus escritos de hacer gala de sus conocimientos sobre idiomas extranjeros, y son pocos sus artículos que no ostenten uno o dos epígrafes, ya sean en inglés, francés o castellano, lo que es también gala en la literatura romántica.

Tal es el Sarmiento artista de la pluma, o el Sarmiento combatiente, pues que a veces el arte sirve para combatir, y en su histórica figura, pujante de fuerza e impregnada de majestad, han ido a estrellarse los prejuicios, los sofismas y las supersticiones con todo el impulso de la barbarie, con toda la justificación de una época, con todo el fatalismo de una evolución.

Estudio Literario. — «Recuerdos de Provincia»

INTRODUCCION

Se ha dicho que el orgullo de Sarmiento lo ha impulsado a escribir sus "Recuerdos de Provincia"; pero ¿qué importa que así haya sido, cuando es orgullo noble, justo, lógico, y, más que común, indispensable a todos los grandes hombres; cuando no es otra cosa que el reproche amargo de su pasada y obscura existencia, en su continua lucha con las vicisitudes del camino? Nada; pues que él fecunda, en el profícuo engarce de sus cuitas, dolores, esperanzas, alientos y enseñanzas.

Y el prólogo que con el título "A mis compatriotas", encabeza esa obra, no es sino una llamada amiga a los hijos de su patria para hacerse conocer, borrando con su verbo ungido de sapiencia y verdad, la crítica rugiente de sus enemigos y el grito imbécil de los ignorantes. Deja traslucir, en las casi indiferentes líneas, su doble pena de argentino y de hombre, al sentirse odiado por sus compatriotas; y luego, como

para justificar sus medios de defensa pacífica por este libro, declara su amor por la biografía en la que vé "algo de las bellas artes, que de un trozo de mármol bruto puede legar a la posteridad una estátua."

Su auto-biografía también está incluída en la obra, la cual, más que un trozo de mármol, es un crisol formado por sutiles granitos de fuerza, y en el cual se fundieron los cristales purísimos de sus virtudes patriarcales y el duro metal de su inflexible voluntad.

Cual soberano augusto sobre sus cortesanos, Sarmiento pasea su mirada profética sobre los actos cardinales de su vida; recuerda los ilustres varones antepasados suyos, y con la intuición clara de su porvenir, desprecia la crítica futura, y termina con una suprema exclamación al columbrar, allá en la fuente incierta de la lucha, el impetuoso chorro de epítetos hirientes.

Despréndese, pues, de la exposición de los asuntos tratados en el prólogo, que hay en dicha obra tres partes perfectamente distintas, que comienzan en los orígenes de su ciudad natal y terminan en los últimos sucesos de su vida pública en 1849 y en su propia bibliografía hasta el mismo año.

Es la primera parte esencialmente histórica, y comprende la descripción de una parte de su ciudad natal, la narración de la vida de sus primeros habitantes y numerosas biografías; la segunda es la más bella y posee mayor valor literario y artístico, comprendiendo dos artículos que si en el fondo contribuyen a formar su auto-biografía, son verdaderas descripciones de cuadros que ha contemplado en su niñez; la tercera abarca su misma auto-biografía dividida en varios capítulos.

I

DESCRIPCIONES: Las Palmas, Los huarpos.

BIOGRAFÍAS: Juan E. de Mallea, Los hijos de Jofré, Los hijos de Mallea, Los Sayavedras, Los Albarracines, Los Oro, Fray Justo de Santa María de Oro, Domingo de Oro, El historiador Funes, El obispo de Cuyo.

Párrafos de una belleza admirable, llenos de imágenes y comparaciones en la primera y que llevan en lo más íntimo

de su naturaleza la unión estrecha e indisoluble de tres palmeros exóticos y solitarios con el estado ruinoso y decadente de su ciudad natal. Su estilo sobrio y conciso deja asomar algunas imágenes y comparaciones que, al caer en el molde de sus cláusulas desbordantes de fuerza y claridad, hace soñar con las regiones árabes de que son originarios los palmeros; con las largas distancias caldeadas por un ardiente sol, donde las recortadas hojas circundan un pedazo de cielo límpido y sereno, de aquella extinguida patria de Senaquerib y Asurbanipal.

Pero bien pronto rompe la expansión artística del literato, y aparece el historiador, que busca en la belleza del recuerdo el legajo útil de papeles viejos y amarillentos que traen el polvo del pasado para confirmar los cimientos del futuro. Y una de aquellas palmas, que lleva en sí poesía, es según Sarmiento, el índice causal de aquel legajo, que ha de importar ciencia.

En la obra de Sarmiento sucede a la descripción de "Las palmas" la biografía de Juan Eugenio de Mallea, más como la ruptura de este orden nada importa para la unidad de la obra ni del presente estudio, de acuerdo con la división anterior que ha de regirlo, las dos descripciones figurarán una a continuación de la otra.

La segunda, más que una descripción, es una narración esencialmente histórica, con el relato de la vida, costumbres, industrias y artes.

Con una naturalidad que le es propia y reconocida, pinta sus medios de vivir, con lujo de detalles; hace la descripción completa de las cacerías de los huarpes, y transcribiendo párrafos enteros del historiador Ovalle, hace resaltar el don precioso de esos indios, "el poder microscópico que se desenvuelve en su vista", según sus palabras, y cuyo representante más digno, fundador de esa potencialidad divina que se alza sobre todos los de su raza con la imponencia sublime y justificada que faltó a Manco - Capac y que no poseyó Zoroastro, se llamó Calíbar.

Compara, no en la forma, sino en el fondo, en la esencia misma del relato, la civilización informe de aquellos indios aletargados y vencidos por las tradiciones, que supieron por intuición que las aguas del San Juan y las lagunas de Hua-

nacache podían utilizarse para su industria, mientras que el blanco desprecia esa fuerza oculta de adelanto, ese medio de transporte que no concibe, que no puede concebir mayor que la de su inseparable caballo. Ambos ven las llanuras insalvables a veces, inmensas,. desoladas; ven las abruptas pendientes de las montañas que vibran a veces empujadas por fenómenos sísmicos; ven las aguas que resbalan impetuosas en el límite estrecho de su cauce, o aquellas turbias de las lagunas que, cual obra de la providencia se extienden en los áridos arenales de la provincia de San Juan, pero no se le ocurre ni al indio ni al blanco que podrían acortar las distancias, explicarse los hechos, almacenar energías y vencer el elemento líquido. "Todo está allí, — dice Sarmiento — menos el genio del hombre, menos la inteligencia y la libertad."

Sobre esta civilización bárbara de los huarpes, que no se diferencia mucho de la de los chichimecas de Méjico y de las tribus heterogéneas del Perú, se cernió el espíritu aventurero y baladí de los españoles y al partir de los comienzos de dicha civilización hasta el fin de la época colonial, los individuos se han contentado con vivir, siguiendo la evolución natural de los hechos, desplegando la actividad que estaba más a su alcance, y encajonados en los profundos valles, sin más miras que el presente, han visto paralizarse el movimiento, enmudecer la lengua nativa, languidecer y decaer primero a los huarpes, luego asistir al entierro de una provincia, de una ciudad, de una aldea. Y si durante ese tiempo han aparecido en el escenario hombres ilustres, como anormalidades de una época, cayeron aplastados por el rencor de los huarpes y el orgullo ignorante del español compendiado en el espíritu turbulento y avasallador del caudillo o del gaucho malo .

Para explicar todo esto bastan a Sarmiento algunas exclamaciones, que revelan su compasión por los indios, por los blancos, por su patria! No entra en detalles: resume, sintetiza, y en cláusulas comprensivas por su fondo, gime, llora, grita, ansía, espera quizás, una sola palabra, como clave de un secreto, como llave de un enigma, como signo que deja adivinar a través de las misteriosas vueltas de su estructura, el perfil inconfundible de una idea que se arroja con fe!...

Dos grupos pueden hacerse con las biografías que Sarmiento publica en "Recuerdos de Provincia": uno que se refiere

a las biografías, datos biográficos y retratos que cree necesarios para constituir la historia primitiva y colonial de su provincia, y comprende: Juan Eugenio de Mallea, Los hijos de Jofré, Los hijos de Mallea y los Sayavedras; el otro que corresponde a los retratos y biografías de parientes ilustres, que tienen gran participación en todos los asuntos de orden público, ya sólo en San Juan, ya en todo el país: su objeto es, sobre todo, obtener una vindicación indirecta de las calumnias que en esa época lo asediaban, presentando clara y separadamente la progenie selecta de que descendía, con el doble orgullo de tener en su sangre ese sello inequívoco, y de no descuidar él mismo, la gala multicolor de sus antepasados, comprendiendo: Los Albarracines, Los Oro, Fray Justo de Santa María de Oro, Domingo de Oro, El historiador Funes, El obispo de Cuyo.

Con estilo austero, alternando muchas veces con el cervantesco, el artículo intitulado "Juan Eugenio de Mallea" no es retrato ni biotrafía, sino que, eminentemente histórico, participa de ambos, siendo solamente un conjunto de datos biográficos, que pueden considerarse como incidentales dentro de la historia de los diez primeros años de coloniaje en su provincia, y que adoptando un lenguaje literario puede considerarse como una década en los acontecimientos de aquel lugar, desde 1552 a 1562.

"Piensa como un hidalgo viejo de Castilla, aunque habla como un héroe de la independencia americana". Pero en este artículo piensa y habla como un hidalgo viejo de Castilla que introduce en su estilo el reposado acento de los acontecimientos históricos.

Y aquellas expediciones de los habitantes de los valles de Tulum, Mogna, Jachal y llanuras de Huanacache, aquella masa de población que entrevía ingentes riquezas en tierras cercanas, que creían llegar a ver el Dorado, a modo y semejanza de otros indios de América, sacrificándose en holocausto de una ambición, por la cual habrían ido hasta el fin del mundo, y en cuya combinación se confunden las razas y condiciones; esas expediciones que no tuvieron la virtud de servir de escarmiento ni a conquistadores ni a conquistados, acuden al cerebro de Sarmiento como efluvios magnéticos atraídos por el imán y saturados del color que su genio le imprime, las

desgrana con sencillez y tranquilidad, vertiéndola en vívidas imágenes que se suceden sin tregua.

Comienza "Los hijos de Jofré" en dos subyecciones que lo conducen a consideraciones retrospectivas de hombres famosos. Vé la imposibilidad de que resalten hombres meritorios del seno del pueblo en medios pacíficos sin esa depuración que él cree realizada cuando han aparecido hombres como Pitt, Washington, Arago, Franklin, Lamartine, Dumas. Describe la gloriosa carrera militar de J. Jofré, y la casa espaciosa de su último descendiente, don Javier Jofré. En cuanto al retrato militar que hace de Jofré, es casi todo transcripto de la Historia de Chile, por Gay; pero al hablar de don Javier, pone su estilo propio y su manera singular de describir en lo que se refiere a su solar y el salón decorado en que se inauguró la nueva época. Y cuando cuenta que a poca distancia se eleva una pirámide cuya sombra protege a los animales y alrededor de la cual se extienden hermosas alamedas que sirvieron para refrescar la frente seca y cansada de su madre, hermanos y de él mismo en aquel verano de 1816, entonces aparece el Sarmiento artístico, el sentimental, que al evocar un recuerdo de la infancia cree estar viéndolo transformado en el cuadro mismo que lo engendró.

Termina el artículo con una anécdota, y desprende de ellos una hiriente deducción y un nuevo ataque a la ignorancia.

En "Los hijos de Mallea" hace resaltar la característica de Luciano con estilo llano y desprovisto en absoluto de todo artificio y procedimiento artístico. En breves palabras y con estilo semejante explica su parentesco con los de Mallea por dos vías y luego escribe sobre su tío Fermín Mallea. Su espíritu se rebela ante la ineptitud e injusticia de los tribunales al recordar su muerte y trata de abarcar todo su odio y desprecio en una terrible conminación hacia los pueblos culpables, maldiciendo a sus hijos. En una narración sencilla, pero elegante, llena de interés y sentimiento, recuerda el carácter áspero de su tío, el carácter, dulce y sentimental del joven Oro, el cariño que los unía y el fin desgraciado que les aguardó.

"Los Sayavedras" trata de los dos últimos descendientes del glorioso soldado del mismo nombre, y persiguiendo siem-

pre el momento de escarnecer al tirano y a los caudillos, termina con una exclamación henchida de odio y de amargura.

Llegado a la biografía de sus parientes ilustres, da muestra de poseer un caudal histórico y datos genealógicos muy precisos, por cuanto se remonta a lejanos tiempos para hallar el origen del apellido o para descubrir al fundador de la familia. Siendo su apellido materno Albarracín, trata de desentrañar su origen y expone la manera cómo lo consiguió, por las modificaciones de dicha palabra y por los rasgos fisionómicos, de lo que resulta que es descendiente de árabes. Se siente envanecido por su preclaro ascendiente: Mahoma, quizás porque su alma era también árabe, y sentía siempre las nostalgías de la patria ausente e ignorada.

Cuando recuerda a sus parientes miserables e insignificantes no tolera el orgullo de su familia, más luego, en tono altivo, cita el nombre de frailes sabios de su familia, pues que en esa época el clero era la sabiduría, aún cuando en cada uno de sus representantes no se hallase más que fanatismo rutinario y bajo.

Figura como una institución de renombre, la Inquisición, y si Sarmiento tuvo alguna vez ideas religiosas, y si practicó el culto que le aconseja la religión de su Dios, nunca pudo estar conforme con los procedimientos absurdos y los crímenes que en nombre de esa misma religión se cometieron, y entonces la pluma de Sarmiento se transforma en espada de combate, porque vé en ella una representación de la confederación, ya Rosas, Quiroga y otros, escudándose en el maldito estandarte que lleva entre su pliegues: "Federación o Muerte". Desbórdase entonces ese espíritu amante de la justicia, en furiosos arranques que trata de disimular bajo el velo de la ironía.

Como un triunfo de las ideas religiosas aparece la leyenda del milenario, cuyo creador fué fray Miguel Albarracín y Lamuza. El que dió esta obra a la publicidad, Fray Pascual le enseña a Sarmiento los misterios de ese libro, de cuyo autor éste último, con su espíritu crítico, juzga que no supo jamás lo que afirmaba.

Toca apenas de paso la vida de otros parientes, y luego relata la vida colonial, particularizada en una señora, miembro de su familia, y que revela en síntesis la tenaz ambición

de acumular tesoros, y vé con pesar la diferencia que existe entre esta vida lánguida, cuyo rey no es el ingenio de los países europeos o norteamericanos, sino el despotismo imbécil de sus mismos hijos.

No es precisamente la literatura quien brilla en las páginas dedicadas a las biografías, sino que, especialmente en estos retratos de su familia, es el cariño, tal vez ayudado por el orgullo.

Ama a don José de Oro como al primer maestro que despertó en él el ansia infinita de saber, abriendo rumbos nuevos a su inteligencia privilegiada; a aquel insigne predicador y buen liberal que tan pronto sugestionaba a la sencilla población de San Francisco del Monte o montaba a caballo dirigiéndose a algún rancho "a fandanguear", como se profundizaba en consideraciones teológicas y se burlaba de la acción pedantesca y nula de sus colegas. Tales son los caracteres distintivos de aquel maestro que casi alejado de la bulla mundana, en las escabrosidades de una peña, pinta magistralmente Sarmiento con lenguaje sencillo, con ese candor, gracia y vivacidad que le son propias.

No cambia de estilo cuando hace la biografía casi completa de ese hombre original, cuyas cualidades y extravagancias guardaban mucha proporción; ese hombre que a manera de Sarmiento han llamado "loco", y cuando en la plenitud de su vida, llega a actuar en la marcha de los negocios, su ex-discípulo, el "ciudadano" de sus diálogos no es ya el contemplador de su acción, de sus obras, sino el juez político, el crítico de sus actos públicos.

Ningún artículo de los que se registran en "Recuerdos de Provincia", tienen tal vez esa variedad de tonos ni ese estilo abigarrado, característico de Sarmiento, como éste en que trata de los Oro.

Es por eso que adopta con la misma facilidad el estilo de los modelos castellanos, cuando cuenta aquella aventura en la capilla de San Francisco al pasar por delante de un cadáver, pasaje que recuerda aquellos de Hurtado de Mendoza en "El lazarillo de Tormes"; el encantador de Chateaubriand, el observador de la Naturaleza en la enumeración de esos encantadores paisajes que recorría, inundándose de aquella luz solar que pronto desaparecía tras las montañas andi-

nas, para volver, de noche, a inundarse en la vívida luz de las ideas que emergían del cerebro volcánico del "campesino".

Más como arroyo murmurante que corre entre orillas floridas y salta por suaves pendientes, bajando y subiendo su curso por entre los peñascos purificadores de sus agüas; como nubes flotantes en días tormentosos que amenazan, vagan y se disipan; como el viento que sacude con ímpetu y vigor los corpulentos árboles cuando se deshace en violentas ráfagas o sopla blandamente o cesa en el triste silbido que acongoja, así en el ánimo apasionado de Sarmiento se suceden los estados más diversos en las combinaciones más complejas.

Surge ahora, después de su ilustre maestro, aquel fraile angélico "en quien los dotes del corazón y la cabeza estaban equilibrados". Esa alma noble, que legítimamente supo crearse puestos elevados en la carrera que le indicó su vocación, ese cerebro de enorme capacidad para discernir, como lo probó su actuación en el memorable Congreso de Tucumán; esa voluntad para crear pueblos libres, y ese carácter firme que lo mantuvo sereno, altivo e imponente en las luchas que el clérigo Castro Barros le abría a cada paso para oponer su persona a las miras y aspiraciones próximas a realizarse, triunfó; ¡triunfó porque sabía esperar!

El hábito episcopal de Oro ha brillado circundando su alta figura en la vida religiosa y política de San Juan, y la mitra que corona su testa de luchador pacífico se destaca en medio de la aureola que la gloria le ofrece. Pero esa investidura era demasiado amplia y esa luz era demasiado viva: por eso lo primero ha pasmado y lo segundo ha deslumbrado, envolviendo con su enorme poder de compresión las razones nubladas del pueblo. He aquí por qué se realizaron pocos sueños de Fray Justo, y he aquí por qué las frases de Sarmiento a su respecto son grandemente ungidas, llenas de admiración, un verdadero canto de alabanza.

Una ardiente aspiración de su vida sólo fué realizada después de su muerte: aquel colegio de Santa Rosa, que luego hubo de fundarlo una hermana suya en compañía de Sarmiento. Los tiernos recuerdos que guarda el fundador de aquel joven colegio que murió a los dos años, y que tuvo la virtud de enseñarle el candor femenino en alegres niñas adolescentes, a la vez sentimentales y románticas.

Ningún retrato, entre las biografías de esta obra, más completo que el de Domingo de Oro, sobre todo, el de Domingo de Oro como orador. Primero es el retrato físico que Sarmiento lo supone muchas veces como el reflejo del desaliño elegante de su oratoria. Su fácil palabra; impregnada de modismos nativos por su contacto con los gauchos; su refutación pausada generalmente, pero hiriente y notable; la bondad e indulgencia de su alma; la rectitud de su carácter, le granjearon la amistad de los que le conocían de cerca, la conquista de las masas y el sometimiento de las voluntades. Más por todo ello era grande, y por ser grande fué combatido y hubo de sostener numerosas luchas, no sólo con la palabra, no sólo con la pluma, sino también con la espada. En su múltiple faz de orador, escritor, político y militar conservó la ecuanimidad de su juicio, la apostura arrogante de su espíritu caballeresco y amante de la libertad, no se cobijó jamás bajo un manto que pudiera hacerlo cómplice de la barbarie.

Pertenece al número de desterrados ilustres en Chile y desde allá, en el ocaso de su vida, contempla el panorama sangriento de su desdichada patria, mandando a su amigo don Domingo F. Sarmiento una expresiva y sencilla carta, en la que expone, con una sinceridad notable los sueños que aún animan su cabeza cansada de luchar.

"Todos los hombres notables de aquella época, — dice Sarmiento — son como el dios Término de los antiguos, con dos caras, una hacia el porvenir, otra hacia lo pasado." Se refería a la representación que los distintos hechos de la historia colonial hallaban en la vida de grandes hombres.

Religioso como Fray Justo de Santa María de Oro, y como él combatido, tuvo más fortuna que aquél, puesto que ha dejado marca indeleble en el pensamiento argentino, porque a la absorción monástica del pueblo sucedió la regeneración de las ideas coloniales y la revolución en la educación. Su biografía es completa, y a ella, a la figura inconfundible del deán Funes, se une estrechamente la vida intelectual de muchos discípulos que vivieron su vida, y aspiraron la ciencia latente de la docta Universidad de Córdoba. No fué el hombre de partido, sino que amó la educación y combatió la ignorancia. Es precisamente esta obra de educación la que realza al deán, porque ella resume en total todos su esfuerzos. Acciona

también el legislador, el gobernante, y se luce el escritor. Alma gemela de Fray Justo, no llena las páginas que Sarmiento le dedica, con lirismos inútiles ni palabras que no tienen más valor que el de la belleza, sino que ella se traduce en sólidas ideas, monumento el más grande y honroso que tenga sus cimientos en la literatura americana. Es una biografía completa, que constituye un elemento histórico de gran mérito, usando el método narrativo filosófico.

Vése empalidecer su vida carcomida por la desgracia y la tristeza, y su admirador narra con pena profunda el modo de producirse esa muerte, la muerte de ese hombre que, antes de ser sembrador de ideas, fué labrador de cerebros.

Hay un constante afán en Sarmiento, que consiste en darse a conocer conociéndose él mismo. No desmaya por un sólo instante y no pierde ninguna ocasión que se le presente para conocer su linaje, el origen y pérdida de su apellido. Así encabeza la última biografía, la de aquel religioso, que se alzó como un símbolo creador mientras a su lado se desunían y marchitaban fuerzas, obedeciendo a impulsos de la época bárbara de 1820 y de los años que le siguieron; a aquel obispo valiente y modesto que albergó muchas veces a los soldados de su patria ante la visión funesta de los hijos de la otra, de la patria horrenda, sumida en el despotismo y el terror.

Traza Sarmiento un conjunto de líneas que sin guardar un orden ni unidad perfectamente lógicos, hacen resaltar los caracteres dominantes de aquella naturaleza sencilla, absorbida por su carrera religiosa.

Estas biografías que ni lo son en el sentido más estricto de la palabra, ni dejan de serlo puesto que ellas nos narran la vida de muchos hombres, tienen toda la originalidad de Sarmiento como escritor, en las que su "yo" se halla continuamente unido a los sucesos, a los hombres y a los testimonios. Sin que hayan en ellas sentencias, términos rimbombantes, lenguaje florido ni grandes pensamientos, el candor, naturalidad y gracia de su estilo no permite el decaimiento del interés en esas páginas. El orden mismo en que hace desfilar todas las peculiaridades y acciones de los personajes, la variedad de caracteres en estos mismos, pues que ninguno ha sido tan sólo clérigo ni militar, ni orador; las anécdotas con que salpica ciertos pasajes; las hermosas descripciones de aquellos queri-

dos lugares de su provincia, y esa oportunidad para inmiscuir, dentro de los retratos de sus parientes su propia biografía, indirectamente, como algo incidental y casual en la vida de esos grandes hombres, ameniza esas páginas, imagen del pasado, y reflejan el alma del gran hombre que en los momentos más terribles de su vida, acaso, consagra su pensamiento a esos preclaros varones.

II

Recuerdos: «La historia de mi madre» — «El hogar paterno».

Ninguna página escrita por Sarmiento más bellamente sentida que aquella dictada por su amor filial para consagrar el recuerdo de su familia, y, especialmente, el de su bendita madre. En ninguna otra página más amor, ni ternura, ni emoción que allí donde vierte su alma apasionada, dulcificada por las reminiscencias de su infancia.

Narrando su vida sencilla y miserable cuando su corta edad lo retenía en su humilde casa; haciendo el retrato completo de su madre, que como un legado providencial reunía todas las condiciones morales, intelectuales y de carácter; mostrando la influencia que tuvo sobre él esa alma privilegiada; haciendo la descripción escrupulosa y detallada de aquel hogar "cuyos adobes y tapias pudieran computarse en varas de lienzo tejidas por sus manos para pagar su construcción," y narrando las modificaciones que en ella se hicieron por la desaparición del temple colonial, Sarmiento se ha elevado a gran altura por la fuerza prodigiosa del contraste.

Si "Recuerdos de Provincia" ha llenado su cometido, si él ha logrado la vindicación de su autor, esas páginas admirablemente delineadas tuvieron la virtud de emigrar de su alma y alojarse en la del pueblo, en la de los pueblos, de las naciones, del mundo! George Ticknor ha calificado a "El hogar paterno" como una página sin igual en nuestro idioma. Pero en Sarmiento es mucho más; es su sentimentalismo vertido en sus dos grandes afectos: la madre, el hogar; es un paréntesis gigantesco en la soberbia reyerta de ideas, en que las frases, grabadas en su corazón, se desmenuzan puras y sencillas para ofrecerlas en holocausto de la inocencia de su vida

de niño; es una llamada interna, un grito retrospectivo de vindicación y de sublime venganza para aquellos que lo calumnian; es todo el orgullo congénito y austero que lo acompañó en su fecundo paso por la vida, y es toda la satisfacción de verse grande por sí sólo, después de haber luchado desde sus primeros años con las eventualidades de su existencia.

Con genial sencillez y acertado colorido nos pinta su casa. Si en vez de ser eximio escritor, fuera eximio artista del pincel, no la hubiera presentado con tanta verdad ni la retrataría tan maravillosamente. Es sobre todo esta descripción la que se destaca en el fondo luminoso del cuadro, y la que hace aparecer a Sarmiento como verdadero artista de la pluma. Pero cubre el conjunto de detalles y la impresión que produzca en el lector, el alma fuerte y a la vez sensible de su madre, que con su trabajo sostuvo su casa y pudo soportar todos los dolores de su vida, sin quejarse una sola vez, mientras que lloraba desconsolada al ver que su vieja higuera, a cuya sombra trabajaba días enteros en su telar, caía por el hacha de los nuevos años, arrancando del suelo ese viejo testigo de muchos afanes y confinando en otros rincones los santos de su devoción.

Habla Sarmiento de la religión y habilidades de su madre, dedica párrafos de gratitud a aquel cura Castro, que supo infiltrar tan bien en su espíritu el concepto de la verdadera devoción, y aun cuando menciona los actos de su padre, lo muestra con la franqueza que le es característica, como al eterno emprendedor, al hombre de mala suerte, con la inconstancia de los espíritus débiles. ¿Es el orgullo de su madre el que se ha transmitido a su hijo? Tal vez. En ambos prima el deseo de no deber obligaciones, y en ambos hay el temor de que se crea que ellos han implorado algún favor.

Deslízase su vida tranquila en medio de privaciones, multiplicándose los esfuerzos cuando las exigencias lo obligan. Si el ilustre hombre no hubiera tenido conciencia de su valor, si con su espíritu no hubiera vislumbrado los altos honores que le estaban reservados, no hubiera publicado sin duda esos dos artículos que revelan toda la miseria de su hogar. Pero es ya orgullo distintivo de los grandes hombres, achicarse, empequeñecerse en su primera esfera de acción, para presentarse más

grande cuando el honor público lo eleva a las últimas potencias de su personalidad.

Esos dos artículos comprenderían, en uno sólo, la apología completa de su madre, la narración de su vida familiar, la historia de la industria provincial, y sobre todo ello, como el cúmulo de todo lo santo, de todo lo bueno, de todo lo grande que alimentó aquella pobre casita de adobes y de tapias que se levantó en el obscuro barrio de Carrascal.

III

AUTOBIOGRAFÍA: Mi educación, La vida pública, Chile, Diarios y publicaciones periódicas, Folletos, Biografías, Libros, Traducciones, Casas de educación.

Pensar en la educación de Sarmiento es suponer todos los obstáculos, todas las contrariedades y angustias, desde los primeros años, en que llamado "primer ciudadano" en la Escuela de la Patria tuvo la mala suerte de no ser becado de su provincia, hasta los últimos retoques de esa cultura que terminaron con su vida.

Contra él todas las arbitrariedades, la pobreza, la diversidad de ideas inculcadas por sus padres; la destrucción de la profunda fé que el cura Castro había abierto en su corazón por intermedio de su madre; las interrupciones de sus estudios.

Pero siempre espera. Alguien ha dicho que los hombres fuertes cuentan sus glorias por sus desgracias. A cada nueva dificultad que se le presenta combate con mayor vigor; y adquiere en esa batalla nuevas fuerzas para la que prevé muy cercana.

Recuerda las bellas horas pasadas en la soledad de San Francisco del Monte; sus juegos infantiles; lee la Vida de Cicerón y la Vida de Franklin, se sugestiona con el último y cree hallar grandes semejanzas entre su vida y la propia; sus estudios de francés, inglés, italiano y portugués; y se gloria de que en 1833 hubiera leído todos los libros de Valparaíso, excepto los profesionales.

Aumentan este considerable caudal de ideas políticas, sociales, morales y educacionales, los libros de la biblioteca de Quiroga Rosas. Agradece sinceramente la influencia de sus amigos, y luego cuenta con indiferencia el título de inferioridad que se le tributaba, como si necesitara la aprobación o el estímulo de sus contemporáneos, argentinos y chilenos, para llevar a cabo los altos designios que bullían en su cerebro en forma de ideales, que templaban su carácter y empujaban su voluntad llevándolo adelante a "formar patria". ¿Cómo? Educando.

En "Mi educación", como en "La vida pública", como en todos o casi todos los artículos, Sarmiento no cuida de la forma. Quiere hacer hablar los hechos, y si hay alguna frase puramente literaria, fluye naturalmente, al correr de la pluma, dando a sus escritos un matiz de sincera ingenuidad, de franqueza inviolable. Por eso es que cuenta con tanta sencillez la participación atrevida y petulante que tuvo siendo todavía un adolescente; sus diversas prisiones; su política; su actuación militar; su emigración a Chile; la vuelta a San Juan y el suceso del 18 de noviembre de 1839.

"La vida pública" muestra a Sarmiento como político, pero al político de principio, no al de partido. El amaba la libertad y el progreso de su patria, y entonces se oponía, no a los federales, sino a Rosas, Quiroga, Benavides y otros. Sólo cuando una circunstancia imprevista lo colocó junto a los unitarios, fué unitario.

Con tonos a veces serios, otras satíricos, otras solemnes, toca su amor a la patria y el odio a Rosas y a sus compañeros. Reproduce varias escenas en que figura como protagonista y anatematiza a todos los *valientes* que tuvieron participación en la memorable jornada. Pero deja el pasado y vuelve a considerar el presente: no le importa que lo calumnien durante su permanencia en San Juan; sólo quiere que su nombre tenga la honradez del hombre y el patriotismo de un argentino.

Al día siguiente transponía la cordillera andina yéndose a refugiar en tierra extranjera para combatir al tirano, y donde habría de lucirse el polemista, bajo la protección de Don Manuel Montt, por quien Sarmiento tiene gran cariño. Casi dos años después trata de volver a su patria, y aquella vista de los Andes, imponente y sublime, inspira a Sarmiento un her-

moso pasaje literario, que, cual aquella visión que lo originó, se esfuma en el nefando recuerdo de la obra de los caudillos, cuando tristes y cabizbajos venían hacia Chile los restos de un ejército destrozado.

Vuelto a Chile, recomienza su carrera de periodista, escribiendo en el "Mercurio", provocando odios, celos y envidia, hasta que al cabo de algún tiempo se encontró victorioso, confundido entre aquellos que le habían llamado despectivamente "extranjero".

No oculta la violencia de sus pasiones ni la exaltación de su juicio, y se cree, aunque no lo manifiesta abiertamente, como el precursor, más aún, el promotor del movimiento literario en Chile, y del adelanto general de ese país, como una consecuencia de lo primero.

Aboga por el americanismo, y expone con amargura en un párrafo conciso pero comprensivo, el rumbo que toman los sucesos después de la revolución americana, así como las instituciones y tambien muestra la posesión de ideas claras con respecto a sus miras políticas.

Termina así su autobiografía con una invocación a esa educación popular que está dormida en las inteligencias de sus compatriotas, y al concluir su obra le dedica a Chile y a sus hijos, madre y hermanos adoptivos, todo el reconocimiento profundo de que es capaz su alma grande por los favores que en los últimos tiempos le dispensaron.

Se siente satisfecho de su vida, y ante el temor de que algo de ella quede sin conocer, da la nómina de todos los libros, diarios, folletos, biografías y traducciones que ha publicado en los últimos diez años, hasta la fecha en que da a luz sus "Recuerdos de Provincia".

En un profundo pensamiento filosófico que engolfa en palabras sencillas y en cláusulas claras y concisas, hace la apreciación del poder de los diarios, y aplica esa idea a los hechos que se desarrollan en su país. Es ésta una de las pocas generalizaciones que se registran en su obra. Luego hace desfilar los años desde 1839, y en ellos incrusta sus trabajos de periodista en Chile, ya como director del "Zonda", ya como "sueltista" o redactor de otros diarios.

Varias obras de educación, algunas relativas a la industria sericícola, memorias, un discurso, y "Mi defensa" com-

prende bajo el nombre: "Folletos." No es esta parte del libro sin duda la más amena ni la que tiene mayor valor literario. Su estilo es llano, en toda la extensión de la palabra, y no tiene ninguna belleza en la forma, análoga a la de una bibliografía. Escribe algunos párrafos como lo hacía un pedagogo; como un gramático en otros; como un industrial en su mención de las obras de sericicultura. La memoria presentada por el Dr. Wappaus le merece un concepto muy elevado, y se lamenta de que obra tan útil no pueda ser publicada en su patria. En desahogo de dicho obstáculo y contrariedad, transcribe un párrafo del mismo autor.

Siempre puesta la mirada en la educación popular, traduce algunos libros al alcance de los niños, entre ellos la Vida de Franklin que cree de gran poder de impresión para los niños y que, según un autor, fué la obra que ha inspirado a Sarmiento su inclinación por las biografías. Entre éstas se destaca la del fraile Aldao, cuyo éxito no es desconocido por su autor. Incluye entre las mismas a "Facundo" y "Recuerdos de Provincia."

Conoce suficientemente cuál es el alcance que tiene "Civilización y Barbarie" con respecto a Rosas; lleno de ironía considera y justifica la actitud de éste, y concluye transcribiendo como un testimonio del mérito de su obra, un artículo de la "Revue de deux mondes".

Escribe luego sobre su obra: "Viajes por Europa, Africa y América" y termina con su "Educación popular". Tiene siempre pronta la saeta para hacer retroceder a los calumniadores, y para que sus refutaciones sean fundadas, cita hombres célebres de las tres regiones del mundo, a quienes está ligado por vínculos de amistad. Traslada a su obra innumerables párrafos de hombres conocidos, pero declara, hablando de su "Educación popular", que "la más necesaria de las reputaciones, la de honrado" es la que le ha asignado alguien aludiendo a él, y es la que más estima, siendo tan difícil en la época de la tiranía.

Y como si creyera que no ha dicho bastante todavía; que su obra, que sintetiza con palabras la obra de hechos de su vida, no estuviera completa, dedica su último artículo a "Casas de educación". No podía ser de otro modo. El, Sarmiento, que era maestro desde su nacimiento, que casi no lo fué más

que teórico porque faltó a sus ansias campo propicio donde batir sus alas; él, en fin, que sintió susurrar las brisas de San Francisco del Monte llevándole, cuando niño, la imagen indefinida de algo noble, de algo grande; que cuando joven, fortalecido por el estudio y por las dificultades vió claro el destino de esta América que desaparecía bajo luchas intestinas; él, que cuando hombre, desterrado, dolorido, pero firme, dejaba en el pasado sus hechos, cifraba su esperanza en el porvenir, creyéndose en el presente, Cicerón, Franklin o Napoleón, debía verter el último destello de su obra en esas "Cenicientas" de la tiranía, hijas todas del cariño del pueblo, víctimas todas de la ignorancia y de la barbarie.

IDA S. COURTADE.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Sarmiento y su obra.— Carmelo Valdés
Sarmiento evocado ante la juventud universitaria de La Plata.— Ricardo Rojas
Oración pronunciada en el centenario de Sarmiento.— Joaquín V. González
Bibliografía de Sarmiento.— Ricardo Rojas
Historia de Sarmiento.— Leopoldo Lugones
Sarmiento.— E. Richard Lavalle
Sarmiento.— W. A. Salinas

Clase de Puericultura en 3er. año (*)

Al doctor Enrique Feinman.

Proposición: Familiarizar a las alumnas con la estadística, fuente de tantas y tan útiles sugestiones.

Método: Inductivo-deductivo.

Forma: Catequística.

Introducción: (A) Importancia de la gráfica para la mayor difusión de los datos estadísticos.

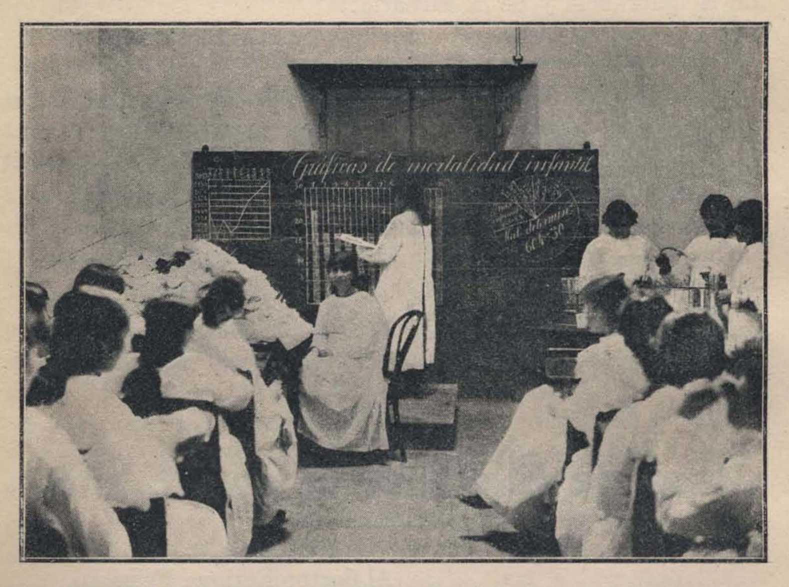
Cuerpo: (B) Trazado de gráficas de mortalidad infantil.

Conclusión: (C) Sugestiones de transcendencia ulterior.

(*) Dictada en la Escuela Pedagógica Sarmiento, de la Universidad de Tucumán.

A.—Nada más elocuente que las cifras, bajo esa fría apariencia de pequeños signos, escuetos y áridos. Y sin embargo, ¡cuán pocos son los que se sienten atraídos por ellas! Al estudioso, al pensador, parecen estar únicamente reservados los largos y meditabundos diálogos, con los abultados anuarios, a pesar de que para todos tienen interés sus revelaciones; ora halagüeñas, ora desconcertantes, como éstas de la mortalidad infantil en Tucumán. ¿Qué hacer, pues, para divulgar estos datos pacientemente recopilados a través de los años?

—Bien, darles una forma concreta; reemplazar las cifras por la gráfica. Lo que entra por los ojos.... ya sabéis lo demás.



Es un deber primordial del maestro argentino, dar forma tangible, sobre todo a las cifras que se refieren a la mortalidad infantil, nadie mejor que él conoce las responsabilidades de gobernados y gobernantes, ante la incógnita que crearía, no sólo la disminución de la población nacional, sino también su estacionamiento.

Ocupémonos de ello, ya que la oportunidad de programas bien medidos nos permiten ahondar, felizmente, la materia que estudiamos.

B.—Abramos en la página 56, el anuario correspondiente a 1902-1911.

Dice: *Fallecidos dentro del primer año de vida*..........

Ya lo véis; es difícil seguir el movimiento ascendente o descendente en este cuadro; y sólo un interés especial detiene sobre él el pensamiento y cava reflexiones.

El director de la oficina de estadística me decía: «de los 500 ejemplares que se editan y distribuyen, creo que no pasan los leídos, del 10 %».

Vamos a dar, pues, a estos números, forma concreta, para que penetre prontamente y sin esfuerzo en el pensamiento, este recorrido de la muerte, segando víctimas.

Un simple cuadrado nos bastará, dividido cada uno de sus lados en nueve partes. Cada división del lado vertical, representará el número de muertos consignado en el anuario; las divisiones del lado horizontal, los años. Trazando líneas por los puntos de división, obtendremos perpendiculares, cuyas intersecciones en un punto común o dos, nos darán siguiendo la vertical y la horizontal concurrentes a dichas intersecciones, las cifras correspondientes: el año y el número de muertos. Sólo falta unir con una línea continua estos diversos puntos, siguiendo el orden sucesivo de menos a más, y tendremos la curva recorrida: siempre arriba desde 1905; la línea no se detiene. Hé aquí la voz de alarma: detengámosla por humanidad, por patriotismo, los argentinos todos.

—Pasemos a la página 62 del anuario: *Causas de muerte.*

—Podemos hacer sencillamente una gráfica: Tracemos una circunferencia. Veamos las cifras consignadas de fallecimientos, ocasionados por enfermedades gastro-intestinales, por ejemplo.

—3.094 sobre 24.088 defunciones.

—¿Lo que equivale a cuánto por mil?

—A 128.40 ‰.

—Exactamente. Ahora ¿qué proporción debemos establecer.

—1.000 : 128.40 :: 360 : x.

—¿Es decir que corresponde un arco de....?

—46.08 grados.

—Y así para las demás causas de muerte.... Sigamos: página...... ¿Cuál fué el mes más funesto de la década?

—Diciembre. Luego noviembre. Después enero........

—¿Quién de entre Vds. podría idear una gráfica?

—Muy bien: columnas que se eleven proporcionalmente como 1 : 100, dentro de un paralelógramo cuya vertical esté dividida en seis partes cada una de las cuales representa quinientos muertos; apoyándose en la horizontal, las columnas correspondientes a los doce meses.

(c)—Mientras la Srta. Lola Juárez, traza la gráfica por ella ideada, puede la Srta. Fraga terminar, según me lo pidió, la prenda que le falta para integrar la primera muda de un recién nacido, que debían presentar hoy.

A propósito, no podéis imaginar en toda su intensidad, la dulce emoción que me invade, al ver esta *montaña* primorosa que ha amontonado puntada por puntada vuestra ternura hacia los niños expósitos a quienes la dedicáis; no alcanzáis a comprender toda la alegría con que miro este primer fruto de la cátedra de puericultura que me cupo la honra de iniciar, por mandato del actual gobernante, Dn. Ernesto Padilla.

Y entretanto, todavía, las señoritas prepararán, dejando en perfectas condiciones de limpieza y orden, el aparato esterilizador de Soxhlet, que la escuela tiene el gusto de ofrecer en préstamo a la señora X, madre de una niñita que asiste al establecimiento y cuyos recursos no le permiten comprarlo.

RITA P. DE BERTELLI.

Información nacional

Instituciones anexas a la escuela (*)

BIBLIOTECA ESCOLAR

La biblioteca para niños ha de formarse con todas aquellas obras que por su espíritu o contenido agraden a los alumnos, sirvan de consulta en la iniciación de sus estudios y contribuyan a despertarles interés por los libros.

Tanto la biblioteca, como la «mesa de lectura» deben ser organizadas, sostenidas y dirigidas por los mismos niños, a cuyo fin los directores y maestros los guiarán discretamente con el laudable propósito de orientarlos en la administración y buen uso de estos servicios escolares que cooperan poderosamente a la obra educativa.

MESA DE LECTURA

Su caracterización consiste en que, en ella, los alumnos han de encontrar las últimas noticias del día y de la semana en las publicaciones, diarios, periódicos y correspondencia escolar que se reciban.

La narración oral de acontecimientos o hechos presenciados por los niños y maestros, la observación de trabajos seleccionados que se ejecuten en la misma escuela o en otras, serán asuntos propios de este nuevo servicio.

Además, los niños pobres o aquellos que no tuvieren comodidades en sus respectivos hogares, podrán concurrir fuera de las horas de clase a hacer sus deberes escritos, a cuyo efecto en la «Mesa» habrá papel, tinta, lápices, etc.

NOTA.—En la escuela N.º 44 de Caxtex (Pampa) se ha instalado en la «MESA DE LECTURA» una linterna para proyecciones luminosas, adquirida en 90 $ por la asociación «TODOS A LA ESCUELA».

(*) Ver «El Monitor» N.º 502, bajo el título «Sociedad juvenil de lectura».

PERIODICO ESCOLAR (1)

ART. 1.º—El periódico estará a cargo de una comisión de niños elegida por los mismos y renovable cada tres meses.

ART. 2.º—El periódico podrá ser editado quincenal o mensualmente.

ART. 3.º—El material de lectura estará constituído:

a) De todos aquellos trabajos hechos en la labor diarias de las clases y que, por su relativa corrección, puedan servir de modelo y estímulo.

b) De las crónicas, noticias etc., de actualidad, tomadas directamente de la vida escolar.

ART. 4.º—Los trabajos de edición y encuadernación serán ejecutados por la Comisión, fuera de las horas de clase.

GOBIERNO PROPIO

El gobierno propio no consiste solamente en la ejercitación de las prácticas ciudadanas; su aplicación, dentro de la escuela primaria, no es otra cosa que el sistema de despertar en el niño la aptitud de propia dirección, capacitándole para el esfuerzo individual y colectivo.

Las prácticas ciudadanas corresponden al desarrollo de las lecciones de instrucción y moral cívica, mientras que el «gobierno propio» abarca esta asignatura y todas las demás. La libertad y el respeto al niño fundamentan el poder de propia dirección.

Sociedades cooperadoras de la educación

La «Asociación Patria, Hogar y Escuela» fundada en agosto de 1913, en la Escuela N.º 20, del Consejo Escolar 6.º, acaba de publicar la memoria correspondiente al primer año de su ejercicio. Durante ese año, de acción limitada pues se trata de una asociación cinscunscripta a una escuela, ha hecho los donativos que siguen:

(1) La biblioteca escolar, la mesa de lectura, el periódico escolar, el museo y los estudios libres por grupos de alumnos, se establecerán bajo la misma organización de la «SOCIEDAD JUVENIL DE LECTURA» y constituirán los principales elementos de trabajo.

Se han repartido 250 vales para leche, pan y carne, que la Municipalidad de la Capital entregó a esta C. D. para ser distribuídos el día 25 de Mayo entre sus asociados; 58 trajes de varón, 60 guardapolvos, 80 vestidos de niñas; 19 blusas, 40 botines, útiles escolares a todos los hijos de socios que no han podido adquirirlos y medicamentos y asistencia médica a todos los hijos de socios que lo han solicitado.

El estado financiero de la sociedad es relativamente desahogado pues cerró el ejercicio con una existencia en caja de 431 $. Ha realizado varias fiestas, siendo la principal la celebrada el 16 de agosto con motivo del aniversario de su fundación. Su secretaría está instalada en la calle Coronel Roca 2242.

Geografía de la República Argentina

El Instituto Geográfico Argentino ha sido encargado por la ley 6286, de redactar y editar un gran texto de geografía de la República Argentina, que abarcará todas las manifestaciones de la actividad nacional, además de sus características naturales.

Según el plan proyectado, la obra será de una magnitud extraordinaria, pues abarcará cerca de veinte volúmenes de 500 páginas cada uno. El plan del texto geográfico cuyos dos primeros tomos se hallan ya terminados, contiene 47 largos capítulos sobre la geografía física del país, desde su cielo y su superficie hasta la entrada de su gea, sucediendo a estas materias la biología y la geografía política, tnto histórica como la actual. Resume la evolución del país, su estadística, su política, su administración y recursos, riqueza, legislación etc., y sigue como parte principal, una descripción completa de la Capital Federal, las 14 provincias y las 10 gobernaciones.

La carta mural está terminada, habiendo sido impresa en Europa en dos formas; como mapa completo pegado en tela y como atlas dividido en hojas.

El primer volumen, que ya se ha dado a la imprenta, comprende seis trabajos, firmados por: Joaquín V. González, Carlos Gutiérrez, Leopoldo Lugones, Martín Gil, Ing. Zacarías Sánchez

Instituto Dactiloscópico argentino

Un grupo de personas residentes en La Plata, ha manifestado la iniciativa de crear un Instituto Dactiloscópico Argentino y

de Ciencias Afines, que estará organizado y prestando servicios para 1916, coincidiendo con el Centenario de la Independencia Nacional. En términos generales los fines de esta nueva institución de estudios, serán los siguientes: Enseñar la ciencia de la identidad personal y especialmente la dactiloscopía; propender a que la dactiloscopía sea universalmente utilizada; conservar todos los elementos relacionados con la historia del sistema en el país y en el extranjero.

Los estudios comprenderán: la identificación desde sus orígenes hasta la invención de la dactiloscopía; dactiloscopía propiamente dicha; física, química y fotografía aplicada; procedimiento criminal; legislación de la identidad en todas sus aplicaciones; propaganda del sistema dactiloscópico, estadística penal; medicina legal; museo.

Preside a la comisión central el Dr. Luis Reyna Almandos.

La enseñanza del doctor Holmberg

Se ha acogido a la jubilación, después de treinta años de nobles servicios a la enseñanza, el Dr. Eduardo L. Holmberg, que dictó sus últimas clases de botánica a fines del curso universitario próximo pasado en la Facultad de Ciencias Exactas. La Facultad quiso saludar con un homenaje la despedida del notable naturalista y encargó al Dr. Angel Gallardo que hablara en su nombre. Así lo hizo, y, refiriéndose, particularmente, a la forma de la enseñanza del Dr. Holmberg en ciencias naturales, dijo:

«Además de los prestigios de vuestros conocimientos y del encanto de vuestra palabra elocuente que atraían la juventud hacia vuestra cátedra, habéis ejercido como pocos la alta misión de suscitar las vocaciones, de estimular la curiosidad, de alentar a los principiantes, evitándoles los desfallecimientos tempranos ante las escarpadas pendientes de la ciencia al parecer inaccesibles y para cuya ascensión les habéis mostrado las sendas que conducen a la cumbre, con esfuerzo sin duda, pero alegrados por frescos helechos y hermosas flores que hacen menos penosa y hasta agradable la subida.

Esta es para mí la más alta y más difícil misión del profesor.

El secreto de la pedagogía está en ser aperitiva, si me permi-

tís la expresión. Debe despertar ante todo el apetito de saber, porque la instrucción es una nutrición del espíritu y no una indigestión de conocimientos forzadamente ingeridos.

La inteligencia debe ser alimentada y no cebada con un cúmulo de datos que excedan su facultad de asimilación.

No hay que empachar a los alumnos, y es necesario que el exceso de árboles no impida ver el bosque, como dicen burlonamente los franceses.

Es conveniente que las obligaciones escolares dejen a los jóvenes algún tiempo para pensar por su cuenta y no sólo al través del libro o con la ayuda del profesor.

En particular en las ciencias naturales nada reemplaza las observaciones y pequeños descubrimientos que hace el niño o el joven en contacto directo con la naturaleza.

Las detestables prácticas de la pedagogía tradicional «decía mi maestro *Giard* a propósito de la educación del naturalista» destruyen rápidamente los gérmenes preciosos de una iniciativa que hubiese bastado alentar para obtener de ella los mejores resultados.

No toques a ese bicho porque pica, «se le dice al niño». No tomes esa planta que es venenosa. No vayas al arroyo para no mojarte. No trepes al árbol que te vas a romper los pantalones.

Felizmente para el progreso de las ciencias naturales, agrega el ilustre profesor, «hay aún bastantes niños desobedientes».

Congreso americano de bibliografía e historia

La Asociación Nacional de Bibliotecas ha organizado, para celebrarlo en la época del Centenario de la Independencia, un Congreso Americano de Bibliografía e Historia, que cuenta ya con el apoyo de varios gobiernos é instituciones científicas.

Las bases de este Congreso, son: Serán miembros: los delegados oficiales de las Repúblicas adherentes, los delegados de las sociedades y centros científicos, nacionales y sudamericanos y los adherentes. Se establece una cuota de admisión de cinco pesos oro. Los trabajos serán inéditos y vendrán en forma de monografía que no exceda de cien páginas, con la bibliografía de las obras consultadas. No será considerado por el Congreso todo trabajo

que se refiera a las contiendas políticas o armadas entre naciones americanas. Los veinte trabajos mejores recibirán, como premio, una medalla de oro cada uno.

Los trabajos que se recibirán hasta el 30 de marzo de 1916, deberán ser dirigidos al Presidente de la Comisión Ejecutiva, Avenida de Mayo 715, Buenos Aires.

La Mesa Directiva está compuesta por los doctores Joaquín V. González, Luis Mitre y David Peña.

El petróleo argentino

Pasan ya de cien establecimientos industriales, los que utilizan el petróleo nacional de reciente descubrimiento. De esos establecimientos setenta se hallan radicados en esta capital y el resto en las provincias. Entre ellos figuran molinos, fábricas de hielo, fundiciones de hierro, fábricas de bebidas y diversas de vidrios, elaboradoras de pan, etc. Además se utiliza ese combustible en el Arsenal de Guerra, Obras del Riachuelo, Talleres de Marina y algunas locomotoras del puerto, habiéndose celebrado los contratos para la provisión a las dos principales compañías de luz y fuerza eléctricas de esta capital.

Se estima en diez mil toneladas la venta mensual del petróleo de Comodoro Rivadavia, alcanzando lo recaudado por tal concepto desde el 1.º de agosto de 1914 hasta 31 de enero último, un millón de pesos.

Los dos buques tanques ocupados en el acarreo del combustible a los depósitos instalados en el puerto de la capital, conducen, por viaje, dos mil toneladas cada uno.

El gobierno se propone instalar depósitos en el puerto del Rosario para hacer más fácil la provisión del artículo al interior de la República.

Ultimamente se descubrieron yacimientos de petróleo en Bahía Blanca, los análisis practicados revelan que se trata de un producto de tan buena calidad como el de los territorios del sud. De la importancia de tales yacimientos y condiciones de explotación, poco puede decirse por el momento.

Con todo, debe reconocerse que los yacimientos actualmente en explotación en la República, son una fuente de riqueza que,

aprovechada como se debe, dará rendimientos de mucha magnitud.

Informe de inspector de territorios

El Sr. Juan R. Espinosa, inspector nacional de escuelas en el Chaco, ha presentado a la Superioridad un informe que en su parte principal dice:

Acción del Inspector. — Por todos los medios a mi alcance, y en la medida de lo posible, he procurado dar mayor impulso al progreso educacional de la Sección a mi cargo.

Las visitas de inspección verificadas a todas las escuelas han permitídome apreciar la labor del personal, los resultados obtenidos y lo que aún queda por hacer.

Por primera vez aquellas han sido inspeccionadas en más de dos ocasiones al año.

Para realizar esta tarea, ha sido necesario emplear todos los medios de movilidad o de locomoción de que se puede hacer uso en estas regiones: vapor, canoa, tren, coche, jardineras, carros caballos, y aún a pié en aquellos lugares donde no se ha podido viajar de otro modo, como ocurre en el trayecto que media entre el Río Negro, el Pilcomayo y el sitio donde se halla ubicada la Escuela Nacional N.º 8 de Colonia Clorinda. Felizmente, la distancia a recorrer no excede de 8 cuadras; pero, parecen leguas durante los días lluviosos; pues, entonces el suelo se torna resbaladizo y obstaculiza el tráfico. Igual cosa ocurre cuando uno vá a visitar la Escuela N.º 12 de Mojón de Fierro, teniendo que recorrer a pié una distancia de diez a doce cuadras aproximadamente.

Aprovecho esta oportunidad para rectificar, de paso, un error en que han incurrido varios autores de trabajos geográficos o de textos de geografía.

El Río Negro, que corre próximo al Pilcomayo, en ciertos puntos, no se halla al Sud de éste como aquellos afirman—y lo ubican en los mapas — sino al Norte. Se encuentra, por consiguiente, en territorio paraguayo. Lo he constatado personalmente al viajar por él en canoa, primero, y en lancha, después, desde Asunción a Colonia Clorinda y vice-versa.

Apunto este hecho no como una novedad; deseo solamente servir al conocimiento de la verdad, sin ninguna pretensión.

Varias veces fué indispensable interrumpir la labor técnica de la Inspección para atender y allanar, sin demora, dificultades surgidas en algunas escuelas o poblaciones a raíz de sucesos acaecidos, en los cuales los maestros resultaban partes interesadas, directa o indirectamente. Con este motivo, instruí catorce sumarios en diversos puntos.

Las frecuentes reuniones celebradas con los directores y maestros de las escuelas han servido para conocerles mejor, establecer la unidad de acción en la obra común, tratar asuntos de reconocida importancia para la enseñanza, trazar el plan del trabajo a realizarse, etc., etc.

Las comunicaciones con la Superioridad, los encargados escolares y el personal directivo y docente dieron lugar a la redacción de f10 notas y 300 telegramas.

Además, la Inspección informó, a la mayor brevedad, más de 50 expedientes, practicó varias investigaciones sumarias ordenadas por el señor Inspector General y dió oportunas y numerosas instrucciones a los directores y maestros, tendientes a facilitar y a asegurar el éxito de sus tareas.

Tal es, a grandes rasgos, la acción del Inspector de la Quinta Sección en el período a que se refiere este breve informe.

Sumarios. — Muchas veces la Inspección se ha visto obligada a interrumpir su labor técnica para instruir sumarios por causas graves.

Por disposición superior, en diversas épocas han sido trasladados a la Quinta Sección, maestros y directores cuya actuación dejaba mucho que desear en otras localidades — como lo he dicho antes.

Estas circunstancias no han sido favorables a la selección del personal.

Me refiero no sólo al período correspondiente a este informe, sino, también, a años anteriores.

Habiendo algunos reincidido en sus faltas, fué indispensable proceder con toda energía levantando, previamente, los sumarios del caso.

Además, otros elementos incorporados a las filas del magisterio en el Chaco y Formosa, y algunos de los que ya prestaban servicios cuando me hice cargo de la Quinta Sección, no han observado la debida corrección en sus actos.

Por eso he tenido que solicitar la destitución de unos y la aplicación de medidas disciplinarias menos fuertes para otros.

Entre otras, las siguientes razones han originado la instrucción de los sumarios: 1.º vicios deprimentes de ebriedad; 2.º tentativas de seducción de las alumnas; 3.º mala atención de los locales de las escuelas, los que, en ciertos casos, fueron convertidos durante las vacaciones en casas de reuniones indecentes y expendio de bebidas alcohólicas; 4.º desobediencia voluntaria y manifiesta y desacato a los superiores jerárquicos; 5.º otros actos contrarios a la moral y buenas costumbres, además de los expresados; 6.º aplicación de castigos corporales a los niños; 7.º reiteradas faltas de asistencia sin justificar;- 8.º negligencia y omisiones reiteradas en las obligaciones inherentes al cargo, datos falsos suministrados a

los superiores, etc., etc.; 9.° manifestaciones de rebeldía que relajan la disciplina y el régimen escolar, etc.

Influencia Social de la Escuela. — La escuela ejerce benéfica influencia en la sociedad.

Por los resultados de su acción, un espíritu nuevo se vá infundiendo, paulatinamente, en las poblaciones donde hay establecimientos de enseñanza.

No es raro oir hablar de asuntos educacionales aún a los más humildes y de escasos conocimientos. Comprenden la importancia de la educación.

Los peones que tienen hijos en edad escolar se resisten a ir a trabajar en los obrajes cuando saben que no hay escuelas donde educarlos. Prefieren ganar menos a fin de que éstos reciban los beneficios de la instrucción.

Este es un problema que preocupa ahora a los capitalistas que se dedican a la explotación de los bosques; pues, en muchos casos, carecen de operarios por la causa apuntada: falta de escuela.

Los vecinos demuestran interés en este sentido ofreciendo casas gratis, algunas veces, y donando terrenos, otras, para la edificación escolar.

Los niños, en sus hogares y fuera de ellos, contribuyen a despertar y fortalecer el entusiasmo por la enseñanza y sirven de medios activos de propaganda educacional, a la vez que influyen en el mejoramiento social de los mismos mediante sus conversaciones sobre asuntos escolares, sus juegos y sus cantos, etc., aprendidos en la escuela.

Yo me he sentido vivamente impresionado una vez al oir, en pleno bosque, sin ser visto, los melodiosos cantos de los niños de una escuela próxima que, llenos de unción patriótica, aludían a la bandera argentina, a su creador, a nuestros próceres, etc., mientras el eco del golpe del hacha manejada por el robusto brazo del peón obrajero se perdía en el espacio confundiéndose con las voces de los niños que en esos momentos dedicaban sus mejores recuerdos a la patria y a sus prohombres.

Entonces se afirmó más en mi alma el convencimiento íntimo de la gran influencia de la escuela y de su noble servidor: el maestro.

Noticias diversas

La Sociedad de Educación Industrial en su local Lavalle y Salguero, ha abierto la inscripción para cursos de construcciones y resistencia de materiales, para jóvenes mayores de 18 años, clases nocturnas; escuela de química industrial, para jóvenes

mayores de de 14 años, en la que se tratan las siguientes materias: fabricación de jabones, perfumes, materiales de construcción, bebidas alcohólicas y sin alcohol, clases nocturnas; escuela nocturna de dibujo, para aprendices y obreros de todas las artes e industrias; escuela de chauffeurs, para jóvenes mayores de 18 años; escuela para aprendices mecánicos y electricistas, destinada a los jóvenes de 14 a 17 años que tengan certificado de quinto grado; escuela de telegrafía sin hilos, para jóvenes mayores de 18 años, clases nocturnas; escuela de dibujo para niñas, aplicado a las artes e industrias femeninas.

El «Boletín Oficial» del 12 de febrero del corriente año, ha publicado la reglamentación de la Ley 9527, que crea la Caja Nacional de Ahorro Postal, cuyo texto dimos a conocer en «El Monitor» de noviembre de 1914.

De la «Sociedad Argentina Protectora de los Animales», que preside el Dr. Albarracín, y tiene su secretaría en la calle Paraguay 1061, se nos ha escrito manifestando que esa institución ofrece gratis a las sociedades protectoras de animales y plantas que se formen en las escuelas, ejemplares de la ley nacional sobre protección á los animales.

Información extranjera

Nombres de ciudadanos ilustres en las escuelas norteamericanas

Las escuelas de Nueva York, serán designadas con nombres de personas, en lugar de los números con que se les conocía hasta ahora. Por encargo de la Junta de Educación un comité de inspectores ha formulado una lista de nombres de personas que se han distinguido por sus obras de cultura pública, de beneficencia y de patriotismo.

«Hay muchas razones para que las escuelas primarias y elementales tengan nombres en lugar de números» dice el informe de la comisión que formuló la lista. Entre otras razones se debe mencionar la inspiración que un nombre ilustre en estadismo, educación, letras, ciencia, arte, exploración o invención, da a un joven estudiante. Los nombres de localidades y ciudades históricas pueden ser perpetuados y convertidos en más significativos, dándolos a las escuelas públicas. En la ciudad de Nueva York hay muchas de esas localidades.

«Hemos tratado en lo posible de elegir para las escuelas nombres de personas que contribuyeron al bienestar y progreso de la humanidad. Nos ha parecido conveniente eliminar los nombres de las personas que viven».

Si se adopta la lista, la Escuela N.º 1, por ejemplo, que desciende directamente de la primer escuela libre de Nueva York, se llamará Escuela Chatham; la N.º 2, Escuela Patrick Henry; la N.º 3, Escuela Hudson, en recuerdo del descubridor del Río Hudson; la 4, tomará el nombre del estadista inglés William Pitt; y el de la admirable filántropa inglesa Florence Nightingale, será reservado para la Escuela púbica N.º 6.

Experimentos sobre la sensibilidad de las plantas

El profesor norteamericano J. C. Bose ha hecho recientemente a un periodista el relato siguiente de algunos de sus trabajos científicos:

«Mis experimentos con las plantas parecen aproximarlas a los seres humanos mucho más de lo que hubiéramos creído. Las plantas no son una simple masa de crecimiento vegetativo; cada fibra de ellas está animada de sensibilidad. Las plantas responden a los estimulantes exteriores, y las contracciones dolorosas de sus fibras aumentan con la fuerza de la excitación que las hiere. Podemos anotar las vibraciones de vida palpitante en la planta y observar su crecimiento o decadencia conforme a las condiciones de vida de la misma, que cesan con la muerte del organismo. Toda la planta está compuesta de hilos fibrosos, de manera que la excitación que parte de un sitio, recorre todas sus partes. Este impulso nervioso, como en el hombre, puede ser acelerado o detenido bajo la varia acción de drogas o venenos. En éste y otros muchos medios, las reacciones de vida en la planta y en el hombre son notablemente parecidas.

La planta, como el hombre, es intensamente susceptible a las impurezas presentes en el aire. El aire viciado de la ciudad ejerce en ella efecto muy depresivo. Según la creencia popular, lo que significa muerte para el animal se supone que es la vida para la planta; pues, ¿acaso no florece en la atmósfera mortífera del ácido cárbónico? En realidad la planta se asfixia igualmente que el ser humano.

En contraste con el efecto del ácido carbónico, el ozono vuelve a la planta sumamente excitable. El hidrógeno sulfurado, aún en pequeñas cantidades, es fatal a las plantas. El cloroformo obra como un fuerte narcótico, causando una rápida abolición de la excitabilidad. La manera de comportarse de la planta bajo la influencia del alcohol tiene cierta similitud con la vacilación del borracho que regresa á casa terminada la orgía.

En lo que respecta a la acción del éter sobre las plantas, el efecto de un vapor muy tenue diluído, generalmente produce una exaltación pasajera, seguida de depresión y detención de la circulación. Si se someten las hojas a un fuerte vapor de éter y se prolonga esta aplicación, la detención de la circulación es permanente Pero si se emplea el vapor diluído y se substituye aire fresco inmediatamente después de la suspensión de la circulación, se produce entonces en las hojas un lento revivir de los movimientos circulatorios.

El efecto del cloroformo es semejante al del éter, siendo su reacción, no obstante, mucho más tóxica; un ligero exceso en la aplicación del cloroformo va acompañado de una detención permanente de la circulación. Esta, y otras numerosas reacciones demuestran notable similitud en el efecto de varios agentes químicos en los tejidos animales y vegetales.

Otro resultado sorprendente que procuró mi investigación de las reacciones de las plantas, es la modificación o efecto producido por la fuerza de la dosis. Tal agente químico que causaba depresión o muerte, resultó que obraba como estimulante administrado en pequeñas cantidades. De esta manera dos resultados enteramente opuestos pueden ser obtenidos mediante una droga idéntica debido a la fuerza diversa de las aplicaciones.

Un agente químico determinado puede causar cierto efecto en un individuo y uno completamente diverso en otro. Como el viejo adagio nos lo advierte «Lo que es alimento para unos es veneno para otros». Se supone que esta diferencia se debe a las diversas constituciones de los individuos. Como un ejemplo concreto puedo citar diferentes reacciones procuradas por tres series de plantas de semillero que en el principio eran similares. Permanecieron durante algún tiempo bajo tres distintas condiciones, y en seguida fueron sometidas a la acción de cierta dosis de veneno diluído.

La primera cantidad de plantas de semillero sucumbió al veneno inmediatamente; la segunda luchó durante un tiempo contra él, se repuso y creció moderadamente después. Pero la tercera fué estimulada por el veneno y lo demostró así por su vigoroso desarrollo.

¿Por qué hallamos esta diferencia? Debemos recordar que los tejidos vivientes de los animales y de las plantas no son sencillamente masas de materia inerte; son sistemas complicados de materia y de energía latente.

El tejido puede de esta manera existir bajo condiciones diametralmente opuestas, según que se le haya vuelto activo por medio de la influencia estimulante que hay en su alrededor o reducido a un estado de letargo al ser privado de él.

La planta puede sentir los efectos de la fatiga lo mismo que un ser humano, y cuando la planta está muy cansada, exige un

reposo de media hora antes de que pueda recuperar su condición normal.

Para determinar el punto exacto de la muerte de las plantas, sometí varias a una elevación gradual de temperatura.

Tuvieron manifestaciones nerviosas ante una ligera corriente eléctrica, hasta que la temperatura alcanzó a 140 grados Farenheit. En este punto las plantas murieron, pues no respondieron ya a la corriente eléctrica.

El esfuerzo propio

¿Por qué no recordar con frecuencia a los niños que en todas las épocas el esfuerzo de uno mismo, el mérito propio ha inmortalizado el nombre de un número mayor de hombres que el de los que deben la fama a su ilustre cuna o al azar de los sucesos que los elevó a posiciones que no habrían alcanzado en otras circunstancias librados a sí mismos? Nada hay que estimule más a la ambición noble, como el considerar que a pesar de todos los prejuicios, el mérito legítimo consigue imponerse brillantemente y que, casi diríamos por selección natural, sólo permanecen inconmovibles en el pedestal de los tiempos, aquellos que subieron á él llevados, no por el favor del poderoso, sino por sus altas obras.

Eurípedes, el gran trágico griego, era hijo de una verdulera.

Linneo, el famoso naturalista, médico del rey de Suecia, fué de niño aprendiz de carpintero.

Franklin, célebre como físico, político y moralista, era hijo de un jabonero y trabajó de cajista en una imprenta.

Epitecto, afamado filósofo, fué esclavo.

Balzac, novelista famoso, era hijo de un artesano.

J. J. Rousseau, filósofo, autor del «Contrato social» fué hijo de un relojero.

Murat, rey de las Dos Sicilias, hijo de un posadero.

Oliverio Cromwel, primer personaje de la revolución de Inglaterra y protector de su República, hijo de un cervecero.

Shakespeare, poeta inglés de inmortal memoria, hijo de un carnicero.

Cristóbal Colón, que dió a Europa un mundo, debió el ser a un cardador de lana.

Esopo, fabulista que vive en la memoria de los hombres hace más de dos mil cuatrocientos años, fué esclavo toda su juventud.

Molière, poeta francés, inimitable en sus comedias, fué sastre.

Epicúreo, uno de los más célebres filósofos de Grecia, era hijo de un pastor.

Demóstenes, el primer orador de Atenas, hijo de un herrero.

Desiderio Erasmo de Rotterdan, el primer sabio del siglo XV, fué niño de coro.

Laffite, opulento banquero y ministro de Luis Felipe, hijo de un carpintero.

Sixto V, guardador de puercos.

Mahoma fué arriero.

Sócrates, maestro de Platón, hijo de un escultor pobre.

Viriato, general lusitano que ganó batallas á los romanos, fué pastor.

Virgilio, el gran poeta latino, hijo de un posadero.

Los maestros y la emigración

Se ha constituído en Florencia un «Comité de maestros pro emigrantes», presidido por el profesor Juan Caló, del Instituto de Estudios Superiores. Ha dirigido a los maestros de Italia una circular para que hagan propaganda por la restricción de la emigración: «Uno de los más graves problemas de la hora actual en nuestro país es el éxodo inconsulto de sus hijos, que pasan la frontera en busca de trabajo en otros países. La crisis que actualmente aflige a la industria y al comercio no es crisis local, sino general en Europa. Por consiguiente es prudente aconsejar en contra de la emigración, especialmente a otros países europeos. La poca eficacia que han tenido en algunas comunas las medidas gubernamentales para restringir la emigración, nos han decidido a constituir este Comité de Maestros, y a hacer un llamamiento a los maestros para que con su autoridad infundan en los trabajadores la prudencia necesaria en estos momentos en cuanto a la expatriación, que acaso puede tener por consecuencia daños y lutos para los mismos que se ausentan.

La obra del maestro no debe limitarse al ambiente escolar, sino extenderse, en misión de educación civil, hasta todos aquellos que allí donde el maestro enseña tienen necesidad de ayuda y de consejo».

La imprenta de la Universidad de Oxford

Con este rubro publica un interesante artículo la hermosa y docta revista francesa «Bulletin Officiel de la Union Sindicale des Maitres Imprimeurs de France», en el cual se dice que, entre todas las imprentas del mundo entero, sólo la de la Universidad de Oxford puede presentar una lista de sus publicaciones remontando a 325 años. La primera obra que ella imprimió es el «Comentario latino de San Jerónimo sobre el símbolo de los Apóstoles, de Rufin de Aquilea, consignándose la fecha de 1468, la que se cree un error según el articulista, juzgándose que debe ser 1478, por cuanto sólo Alemania, Suiza e Italia poseían el arte de la imprenta en aquellos fechas. La primera obra clásica que se imprimió en Inglaterra, dícese que fué el discurso de Cicerón, *Oratio pro Milone* publicado en 1480, y que se supone impresa en el taller de Oxford. La primera imprenta de Oxford cesó de funcionar en 1486 o 1487, volviendo a trabajar en 1585, desde cuya época no ha interrumpido jamás sus trabajos.

M. Falconer Madan dice en su obrita sobre la Imprenta de Oxford que los impresores ingleses debieron procurarse sus caracteres en el extranjero. Caxton, entre otros, imprimió, durante un año al menos, con tipos extranjeros, en su taller de Westminster, antes de comenzar á difundir él mismo sus caracteres. Los primeros tipos empleados por la Universidad de Oxford provenían de Colonia, y no fué antes de la época comprendida entre 1586 y 1637 que el arte de fundir comenzó á constituir un oficio distinto. Parece que el honor de haber establecido la primera fundición de caracteres superiores, bien provista de utensilios, pertenece a la imprenta de dicha Universidad, gracias a las matrices que el célebre Obispo de Oxford, el doctor Pell, había podido procurarse en Alemania, en Francia y en los países Bajos, y de las cuales hizo presente a la Universidad. En 1677, Francisco Sunius añadió aún a la donación de Pell, matrices para los tipos góticos, rústi-

cos y anglosajones. Esta fundición poseía ya en 1693 una bella colección de tipos, comprendiendo su primer catálogo más de 60 tipos diversos.

En nuestra época, añade Madan, la imprenta de Oxford puede imprimir en más de 150 idiomas diferentes, contando para cada uno sus propios alfabetos; puede ofrecer igualmente a los publicistas y autores los caracteres esquimales y asimismo los cretenses recientemente descubiertos por el doctor Arturo Evans.

Los dos primeros fundidores de caracteres de Oxford, fueron holandeses, uno de los cuales Peter Walpergen, fué sucedido por su hijo, quien falleció en 1714, y a éste sucedió Sylvester Andrewes, siendo la fundición trasladada a Londres en 1733.

Las matrices para la fundición de los caracteres cópticos fueron donación a Oxford del burgomaestre de Amsterdam.

Entre las donaciones del doctor Pell, figuraba también la fundición de caracteres de música; éstos son conocidos con el nombre de caracteres de Walpergen, y constan en el catálogo de 1695. Sin embargo, la impresión de la música era ya conocida anteriormente, habiéndose practicado por la primera vez en 1660. Más aún, en 1609 se ejecutó la música grabada.

No se encuentra mención relativa a la fabricación del papel en Oxford ni en sus inmediaciones, anteriormente a una carta de excitación dirigida por el doctor Pell a un grabador de nombre George Edwards, referente al proyecto formado por éste, hacia 1670, de establecer una fábrica de papel en Walvercote. En 1718, Hearne escribía:

«Entre los mejores papeles fabricados en Inglaterra, es menester citar los de los talleres de Walvercote». Durante el siglo XVIII, conservan muy alta reputación. Es en Walvercote que se fabrican aún hoy la mayor parte de los papeles escogidos destinados á la imprenta de la Universidad de Oxford, entre los que comprende el célebre papel indio.

En 15 de noviembre de 1665 apareció, con el título de «Oxford Gazette», el primer número de un periódico oficial, y desde el número 24 que pasó a imprimirse en Londres, el título fué cambiado por el de «London Gazette». Es el más antiguo diario inglés, y el ejemplar del 1.º de abril de 1910 lleva el número 28.353.

En el año de 1674 hizo su debut la espléndida serie de los

Almanaques de Oxford; después de 1676, cada año ha aparecido regularmente su almanaque. Entre los artistas que han compuesto dibujos para esta obra, se puede citar á J. M. W. Turner.

En 1675 comenzó la imprenta de las Biblias de Oxford sus trabajos, y las primeras Biblias llevan esta fecha. Los eruditos sabrán con interés que el célebre Nuevo Testamento Griego del doctor J. Mill (1707) fué el primero que contiene un *apparatus criticus*. Existen actualmente cien ediciones distintas de Biblias de Oxford, y después de varios años la venta de estas ediciones ha pasado el término medio de más de un millón de ejemplares anualmente.

La imprenta de la Universidad de Oxford es una institución casi enteramente autónoma, fabricando sus papeles y sus tintas tipográficas; funde sus caracteres; ejecuta ella misma sus trabajos de galvanoplastía y de estereotipía; hace impresiones en litografía y fototipía; y, en fin, posee también sus talleres de encuadernación.

Desde hace algunos años, la imprenta de Oxford ha adquirido una gran reputación por sus impresiones en cromofototipía; sus principales éxitos en este ramo los ha obtenido con la reproducción facsimilar de los más antiguos volúmenes de Shakespeare y de Chaucer, y la reproducción en color de los dibujos de la colección de antiguos maestros de Oxford.

Después de hecha la impresión con la imprenta de la universidad, sobre el papel fabricado en Walvercote, se remiten las hojas á los talleres de encuadernación de la Universidad en Londres donde las más bellas encuadernaciones existentes en el día son dibujadas y ejecutadas.

Para la encuadernación de las Biblias de Oxford se emplean anualmente las pieles de más de 100.000 animales; más de 400.000 hojas de oro batido para el dorado de los títulos puesto en el lomo de los volúmenes y mayor cantidad aún para el dorado de los cortes. Para la encuadernación de estos libros se emplean las pieles de cabra y de carnero; pero se utilizan también pieles de cocodrilo, de focas y de elefantes, de serpientes y de ranas, para ciertos volúmenes.

Sin duda, la introducción del papel indio de Oxford ha contribuído poderosamente a la situación prominente que ocupan

las ediciones de Biblias de Oxford. Este papel ha revolucionado el comercio de las Biblias, y, en la literatura general, ha facilitado grandemente la producción de pequeños volúmenes elegantes impresos muy claramente, fáciles de leer y de manejar.

Hé aquí la historia de su introducción.

En 1841, un licenciado de Oxford aportó del Extremo Oriente un legajo de papeles excesivamente delgados, pero que eran mucho más opacos y mucho más resistentes que ninguna otra clase de papeles fabricados en Europa en esa época, como puede fácilmente cerciorarse. Este erudito obsequió con ellos a la imprenta de la Universidad, y observaron que con esta cantidad de papel bastaba para la impresión de 24 ejemplares de la Biblia en el más pequeño formato entonces conocido, o sea en el in 24 diamant. Y se hizo la prueba, resultando apenas el tercio del espesor habitual de las Biblias impresas sobre papel ordinario. Por entonces no se prosiguió el experimento y hasta se olvidó este hecho; pero en 1874, siendo director de la casa de Londres Mr. Henry Trowde, se volvió a hacer ensayos con este papel. y en el curso del año siguiente se publicó una Biblia semejante a la de 1842. En poco tiempo se vendieron más de 250.000 ejemplares.

En los siglos precedentes, las publicaciones de la imprenta de Oxford fueron generalmente obras de teología y de clásicos de la antigüedad, mientras que después de su *Oxford English Dictionary* hace toda clase de libros, hasta los pequeños de enseñanza elemental. Este diccionario ha podido ser llamado con razón el más vasto instrumento de investigaciones filológicas de los tiempos modernos y representa el esfuerzo más considerable que se haya hecho desde la invención de la imprenta. Comenzó a publicarse en 1882; se han hecho hasta el presente 15 volúmenes alcanzando la letra R. Cuando se concluya, su costo se elevará a unos 6.250.000 francos. Muchas otras colecciones de gran importancia podrían citarse, de clásicos latinos, griegos, ingleses, y todo género de obras, impresas en la imprenta de la Universidad de Oxford, que cuenta con sucursales en Toronto y Nueva York y depósitos en Glasgow, Edimburgo y Melbourne.

Tal es a grandes rasgos la interesante historia de la famosa imprenta de Oxford, que suministra muchos datos para la historia general de las artes gráficas.

Cómo se obtiene el radio

Una importante usina para el tratamiento de los minerales radíferos, es la que se halla establecida en *Gif*, cerca de París. Los minerales que allí se tratan provienen de la «South Terras Mine» en los Cornouailles; esta mina da minerales de uranio desde hace 26 años; constituye uno de los principales yacimientos de uranio que se conozca.

Antes de ser enviado a Francia, el mineral sufre *in situ* un tratamiento preliminar. La primera operación es el secado, que tiene lugar en una larga cámara rectangular, de palastro, dividida horizontalmente en dos compartimentos. Se deposita el mineral en una de las extremidades del tabique; luego rastrillos fijados sobre barras transversales accionadas por cadenas sin fin, hacen avanzar gradualmente el mineral sobre la mesa. El secado se hace por medio de una corriente de aire calentado a vapor y que circula en el compartimento inferior, bajo la acción de un ventilador; el sentido de esta circulación, es opuesto al de la progresión del mineral. Este aparato puede tratar cerca de una tonelada por hora.

Después de haber sido secado, el mineral es triturado, luego pasado a un tamiz giratorio; la parte más fina está lista para ser enviada a Francia, mientras que las partes más gruesas son tratadas de nuevo en un triturador de bolas.

En la usina de Gif, el mineral radífero es sometido sucesivamente a las operaciones siguientes:

a) Es atacado por ácido, según un procedimiento mantenido secreto y que reduce a algunas horas solamente, el tiempo necesario para poner en solución el radio;

b) La solución obtenida es decantada; luego tratada por sulfato de bario, que arrastra todo el radio. El líquido que queda es neutralizado por carbonato de calcio, luego precipitado por cal; la mezcla de líquido y de precipitado, es tratada en un filtro-prensa. El líquido proveniente de éste es arrojado, después de haber sufrido un tratamiento químico destinado a hacerlo inofensivo; en cuanto a las pastas, contienen óxido de uranio y substan-

cias radio-activas (ionio, actinio, polonio) y sufren un tratamiento ulterior;

c) El sulfato de bario radífero, es transformado en carbonato de bario radífero. Esta operación se hace en un agitador de 8^3 m. de capacidad, calentado por vapor y accionado por electricidad;

d) Los carbonatos de bario y de radio, son tratados por el ácido clorhídrico; después de la disolución, el líquido es precipitado por amoníaco, lo cual tiene por objeto proceder a un refinado previo;

f) El líquido es enviado a cubas de doble fondo, calentadas por vapor, en donde tiene lugar la evaporación, hasta cristalización;

En cuanto a las pastas, son tratadas para los sub-productos que contienen, al mismo tiempo que los obtenidos en *b*;

g) Los líquidos sometidos a la cristalización fraccionada son llevados a una ley de radio determinado. Los productos obtenidos, consistentes en cloruro de bario radífero, son sometidos al «fraccionamiento medio»; los residuos que provienen de esta última operación, sirven para la precipitación de los sulfatos (operación *b*);

h) Los productos que resultan de *g*, son concentrados por una segunda cristalización fraccionada;

i) En fin, los productos que provienen de *h*, son enviados al laboratorio, en donde sufren un último fraccionamiento que da sales de radio puras, generalmente bajo la forma de: $Ra\ Br^2,\ 2\ H^2\ O$. de una concentración que puede alcanzar 98 %.

El reloj

Ni siquiera las personas interesadas en cuestiones de mecánica se detienen a considerar la enorme tarea que de modo constante está ejecutando el reloj, el diminuto mecanismo que tanta utilidad rinde. Tomemos, por ejemplo, el volante. En los relojes corrientes esta pieza ejecuta 300 movimientos por minuto esto es, 18.000 por hora, 432.000 por día y 157.788.000 por año. Como cada movimiento supone una y media revoluciones, el eje

en que va montado el volante, ejecuta 236.682.000 revoluciones por año. Una locomotora moderna, con ruedas conductoras de siete pies, andando a una velocidad de sesenta millas por hora, sin detenerse, necesitaría 683 días, o sea cerca de dos años, para que el eje de sus ruedas conductoras ejecutase el mismo número de revoluciones ejecutadas por el eje del volante en un año. A esa velocidad y durante ese tiempo, la locomotora podría dar 39 vueltas alrededor del mundo.

Los explosivos

¿Cuáles son los más enérgicos y los más temibles explosivos? El que figura en primer término es seguramente el cloruro de azoe; pero no puede ser utilizado en la industria ni en el arte militar, a causa de su gran facilidad para arder, lo que hace su empleo en extremo peligroso. Acontece lo mismo con la nitroglicerina bajo su forma líquida original.

Para eliminar este inconveniente, se ha hecho absorber el líquido por una substancia porosa utilizando primeramente la arena y substituyéndola después por la pulpa de madera. Se ha aumentado el poder del explosivo agregando a esta preparación compuestos químicos muy activos. Alfredo Nobel descubrió que el algodón fulminante disuelto en la nitroglicerina permite obtener una masa gelatinosa que tiene fuerza de explosión superior a la de los dos elementos que la componen. Este producto es la base de las dinamitas gelatinosas empleadas en la industria minera y que ofrecen grandes ventajas sobre las dinamitas simples usadas antaño, porque son prácticamente insensibles a la acción de la humedad y también más plásticas y más seguras de manejar.

Recientemente se ha inventado el nitrato de amoníaco, que no es explosivo por sí mismo, pero que puede combinarse con la nitroglicerina para formar un cuerpo susceptible de explosión, menos sensible a los choques y a los frotamientos que la dinamita Nobel, y que tiene acción más lenta y más poderosa. Está más sujeto a sentir la influencia de la humedad, pero desarrolla menos vapores peligrosos que la dinamita a la cual se la prefiere, por consiguiente, en ciertas aplicaciones.

El nitrotolueno, el último invento de esta categoría, tiene la propiedad de disminuir el punto de congelación de la nitroglicerina, y, combinada con ésta, da una explosivo que no se congela sino a 0°. Se emplea asimismo, en ciertos trabajos, y principalmente en los nivelamientos de tierras, las pólvoras A a base de nitrato de sosa. Estas últimas son de diferentes calidades, según el grueso de los granos, pues los más pequeños determinan una inflamación más rápida. Las pólvoras B son muy higrométricas. Hace algún tiempo circula en el comercio otra pólvora que se obtiene agregando a la pólvora ordinaria un débil porcentaje de nitroglicerina que activa su inflamación y su fuerza explosiva.

La población de los Estados Unidos

Calculando por la proporción del aumento de la población entre los años de 1900 y 1910 la Oficina del Censo de los Estados Unidos estima que este país tendrá el día 2 de abril de 1915, a las cuatro de la tarde, una población de cien millones de personas. Según otro cálculo, hecho teniendo en cuenta los porcentajes, por un funcionario del ministerio de hacienda norteamericano, la población de la Unión ha llegado ya a los cien millones el 27 de enero del corriente año.

Las estadísticas de la Oficina del Censo, señalan para el período de 1890 a 1900 un incremento de la población de 13.372.000 En el período de 1900 a 1910 ese incremento fué de 16.000.000.

En ambos cálculos se ha tenido en cuenta las causas que aceleran o retardan el crecimiento de la población. Equilibra a la disminución de la emigración en los últimos seis meses el mejoramiento constante de las condiciones sanitarias y el consiguiente descenso de la mortalidad. La ciudad de Nueva York aumenta en población con más rapidez que antes y lo mismo ocurre en otros grandes centros, sin duda debido a los progresos de la higiene pública y a las condiciones de vida más fáciles.

Incluyendo a Alaska, los Estados Unidos comprenden la cuarta parte del territorio del Nuevo Mundo y quizás la mejor parte. No es tropical, y relativamente en muy poca extensión es polar. «De los otros grandes países del Continente, leemos en «The

World», sólo Argentina, Canadá y posiblemente Chile, tienen censos exactos. Un continente en el medio del cual Roosevelt descubre un Río de la Duda de cerca de 1.000 millas de largo, no puede saber, ni aún aproximadamente el número de sus habitantes. Exceptuando a los Estados Unidos, el resto de América tiene, a lo sumo, 90.000.000 de habitantes».

Aritmética en números romanos

Como el sistema de numeración romana era puramente decimal, es fácil hacer con él las mismas operaciones que hacemos con el que tenemos en uso. Sin embargo, es general hallar dificultades para hacer operaciones relativamente sencillas como la de calcular el número de horas que hay en un año. Sólo existe un ejemplo de operación aritmética con números romanos efectuada en la antigüedad, se le conserva en la Biblioteca Ambrosiana, de Milán, y precisamente es un cálculo del número de horas en un año. Está en latín y traducido, dice así:

«Multiplicar CCCLXV por veinticuatro. CCC multiplicado por veinticuatro es igual a $\overline{\mathrm{VII}}$CC. Luego LX multiplicado por veinticuatro da MCDXL. Sumadas ambas cifras se obtiene $\overline{\mathrm{VIII}}$DCXL. Y V por veinticuatro, o XXIV por cinco, producen CXX. Agréguese ésto al número previo y sumarán $\overline{\mathrm{VIII}}$DCCLX, que es el número de las horas en el año.

Estas operaciones, convertidas a la numeración actual, son las siguientes: 300 × 24 = 7.200.—60 × 24 = 1.440.—7.200 + 1.440 = 8.640.—5 × 24 = 120.—8.640 + 120 = 8.700.

Se recordará que al poner una línea sobre una cifra romana, se multiplica a esa cifra por mil, y poniendo dos líneas por un millón.

Para sumar, basta contar el número de cada letra y agregarlos a aquellos con los cuales se suma. Sumar, por ejemplo: DCCLXIIII + CCCXXVIIII + MDCLXXXX. Hay una M, dos D, seis C. dos L. ocho X. y ocho I, lo que se podría escribir así: MDDCCCCCCLLXXXXXXXXIIIIIIII = IIDCCLXXXIII o 764 + 329 + 1.690 = 2.783.

Para restar, se cancela del número mayor cada letra contenida en el menor. Por ejemplo: DCCLXXVII — DCXI = CLXVI.

Y para multiplicar, se multiplica, como hemos visto en el ejemplo existente en la Biblioteca Ambrosiana, cada grupo de letras separadamente, escribiendo debajo el resultado y agregándolo. Para la división, extracción de raíces, fracciones, etc., se puede emplear métodos similares.

Las nieves de diversos colores

En las alturas alpinas, en las altas latitudes polares, y en regiones menos especiales, se ha observado, a veces, la presencia de nieve de diversos colores. La más frecuentemente citada es la nieve roja, cuyo matiz impresiona a la vista por el contraste que ofrece con la blancura inmaculada de los contornos. Pero a pesar de lo frecuente del fenómeno, se conoce mal esta nieve.

Se dijo que el color que era debido a una alga, la «Protococcus nivalis», vecina de la que verdea el tronco de los árboles, y todo el mundo ha seguido repitiéndolo, aunque dicha alga no ha sido descripta hasta ahora.

Ultimamente se ha identificado con bastante exactitud una especie de alga de la nieve roja. Es la «Sphaerella nivalis», pequeño organismo móvil de unas 25 milésimas de milímetro de largo, provista de dos pestañas vibrátiles, y probablemente simple variedad de la «Sphaerella lacustris» que en las montañas tapiza los abrevaderos de madera de una especie de barniz rojo cinabrio; se la ha encontrado en los Alpes, los Cárpatos, los Andes y las regiones antárticas. Otra especie, la «Raphidium nivale» ha sido encontrada por M. Chodat, pero no existe la certeza de que sea debido a su presencia el color. Por otra parte, parece que ciertas especies no se ponen rojas más que cuando viven en la nieve, por lo cual una de ellas frecuentemente señalada no debe de ser más que una simple variedad de la «Pleurococus vulgaris», que produce el polvo verde de las ramas de los árboles.

Las nieves de otros colores son aún menos conocidas que las teñidas de rojo. M. Alp. Meunier, profesor de la Universidad de Lovaina, ha estudiado una nieve amarilla recogida en los hielos

del mar de Kara, donde ocupaba vastos espacios, y donde fué recogida durante la campaña ártica del duque de Orleans.

Los organismos que habitaban esta nieve singular eran muy variados. Los más abundantes (99 por 100), aparecían bajo la forma de globulitos redondos de membrana lisa y homogénea, sin cejas vibrátiles, y por consecuencia inmóviles, probablemente. Lo que hay de singular en esto, es que cada glóbulo contiene además de unas gotitas de aceite, dos gruesos granos de fécula. Además de este organismo abundante, la nieve amarilla estudiada contenía gran número de especies igualmente microscópicas que desempeñaban sin duda un papel accesorio. Todo este pequeño mundo encontraba sin duda su alimento en el polvo traído por el viento.

M. Meunier ha estudiado también una nieve amarilla verdosa en la que encontró poco más o menos, los mismos organismos, pero con menos abundancia; el «Diamylon», y de ahí sin duda la disminución del matiz amarillo.

Se ha visto también una nieve negra impregnada de cieno de los ventisqueros, muy fina y negra, con algunos seres microscópicos que también fueron encontrados en una nieve azul en la que estaban acompañados de especies que en tiempo ordinario viven en la superficie del mar. Conócese asimismo una nieve violeta-obscuro, cuyo matiz parece provocado por la presencia de una alga encontrada primeramente en las nieves de Groenlandia, y más tarde en los Andes y en el macizo del Mont Blanc.

Novedades científicas

EL ACETILENO Y LOS VEGETALES. — Es cosa conocida que la luz eléctrica ejerce influencias muy favorables sobre el crecimiento de las plantas. Ahora se ha descubierto que el acetileno puede influir de la misma manera, completando de un modo altamente satisfactorio los efectos de la luz solar que los vegetales reciben durante el día.

En la Escuela Agrícola de Cornell (Estados Unidos) se han hecho numerosos experimentos en este sentido, y se ha observado que las plantas crecen así el doble de las que se dejaban solamente a la influencia de la luz natural. Los experimentos se han llevado

a cabo en una gran estufa, dividida en dos compartimentos por medio de una espesa cortina. En ambos compartimentos se colocaron plantas enteramente iguales y en el mismo estado de crecimiento. Durante el día todas ellas recibían la luz del sol, pero de noche se dejaba un compartimento a obscuras, y en el otro se encendían doce lámparas de acetileno, de treinta y cinco bujías, provistas de reflectores ordinarios para enviar la luz hacia el suelo. Al cabo de tres meses, las plantas del compartimento así iluminado (representadas en nuestro grabado por la que aparece a la izquierda) habían alcanzado doble desarrollo que las de la otra parte de la estufa. En las zanahorias, cebollas y demás plantas cuyas partes comestibles se hallan bajo la tierra, estas partes se habían desarrollado como de ordinario; pero la parte de la planta que sale fuera del suelo había crecido el doble que en las cebollas, zanahorias, etc., del compartimento que se dejaba obscuro durante la noche.

EL TELEFOTO.— Rignoux, que desde hace años estudiaba el problema de la visión a distancia, o *televisión*, ha inventado a este fin un aparato llamado el *telefoto*, según leemos en una publicación española.

De la misma manera que el teléfono transmite toda la gama sonora, el telefoto transmite toda la gama lumínica, las variaciones de sombra y de luz. Y, lo mismo que el primero, necesita éste dos hilos transmisores y además un llamado sincrónico.

Compónese, en la estación de salida, de un espejo parabólico, que proyecta el haz luminoso de una lámpara de Vernst de 2.000 bujías sobre el objeto cuya imagen quiere transmitirse. Cada punto del objeto así iluminado es proyectado a su vez por una lente sobre un cuadro formado con 64 células de selenio.

Este cuerpo, como se sabe, posee la propiedad de ser más o menos conductor de la electricidad, según que esté más o menos alumbrado.

Esta propiedad ha sido ya utilizada por varios inventores en la transmisión a distancia de las imágenes fotográficas.

El inventor del telefoto obtiene la proyección de pequeñas imágenes luminosas sobre la pantalla, en la cual se refleja el objeto expuesto al extremo del hilo.

Rignoux ha logrado, con la ayuda de su aparato, transmitir en su laboratorio las letras del alfabeto, y estima que para llegar a transmitir la imagen de una persona será necesario disponer de un cuadro compuesto de 3.000 a 4.000 células de selenio.

EL AEROPLANO-SÁMARA.—En un concurso celebrado en Francia para fomentar la construcción de aparatos interesantes para la seguridad de la navegación aérea, fué presentado el curioso aeroplano que reproduce el grabado. Tiene la forma de las sámaras de diversos árboles, las cuales sugirieron al inventor la forma del aparato, y funciona con arreglo a los principios del giróscopo.

La fuerza propulsora la proporciona una ala hueca que se pone en movimiento mediante el rápido paso de una corriente de aire por su interior, del cual sale por un orificio ovalado situado en el extremo posterior. En el extremo opuesto va la máquina.



que gira en un plano paralelo al del ala. Unas aletas acopladas al motor producen la corriente de aire que sale lanzado por una canalización, con 200 metros de velocidad por segundo, é imprime al ala un movimiento giratorio. El casco o barquilla circular que está situado entre el ala y la máquina, va montado sobre rodillos y bolas, y se impide que gire con el resto de la máquina por medio de una corriente de aire que sale por un largo regulador en forma de tubo, con el cual se guía el aparato. Debajo lleva un almohadón neumático como tren de aterrizaje. El aparato puede ascender o descender verticalmente, permanecer en un punto en el aire o avanzar a voluntad, girar como una sámara de arce y descender con la máquina parada.

LA MADERA DE AMIANTO.— Este nuevo substitutivo de la madera es más duro que la madera misma; tiene una resistencia en sentido transver sal igual á las dos terceras partes de la resistencia en el sentido de las cifras del amianto, y sin ser frágil, tiene algo menos de elasticidad que la madera natural. Su peso específico varía de 1,5 a 2,7; y si bien este peso es de 2,5 a 4,5 veces el del amianto, no excede mucho al del roble.

La potencia higrométrica de esta madera varía entre 4 y 20 por 100; pero, a pesar de su tendencia a absorber el agua, no se integra la madera por el frío, ni la altura tampoco, aunque se sumerja en el agua fría.

En cambio, el agua de mar la desagrega, porque las sales de magnesio contenidas en el agua tienden a substituir a la cal y al cemento.

La madera de amianto puede aplicarse con ventaja a la confección de moldes para objetos de cristal, porque su inconductibilidad para el calor la hace superior al hierro. Pero lo más interesante de esta materia es su resistencia al fuego, es decir, su casi completa incombustibilidad, procedente de la ausencia en masa de todo elemento combustible. Su exposición al fuego no produce más efectos que la deshidratación gradual de la materia fibrosa del cemento.

Revista de revistas

«Siempre listos» olvidados por la patria

Para el nuevo órgano de los «boy scouts» ha escrito don Francisco P. Moreno la hermosa página que sigue, en la que recuerda a los jóvenes el deber de honrar a los anónimos servidores de la civilización cuyos restos se pierden como se perdieron sus nombres:

«¡Huinca-Renancó!» anuncia el jefe del tren. Hasta el hori zonte el verde alegre de los maizales se mezcla con el oro del tri

go recién cortado; el cielo encapotado de blanco muestra inmensidades azules en sus flameos como colosal bandera que protege las mieses y los ganados. Se detiene el tren. Frente un letrero: «Imprenta y librería» ¡Qué distinto era aquel escenario cincuenta años atrás! pero ninguno de los pasajeros que se desparraman empujados por el trabajo, piensa en ello. Sin embargo, más de uno de esos «pobladores» al hacer hoyos para el alambrado de su campo, ha de haber cortado con la pala huesos humanos. Cuando los caranchos los desparramaron allí, quien los destroza ignoraba la existencia de la nación que lo acogió más tarde, pero el milico, lanceado por el salvaje, que pereció para que fuera una realidad el hermoso preámbulo de la Constitución Argentina, también ignoraba de donde vendrían los hombres que aprovecharían su sacrificio. Murió allí porque la Patria lo mandaba; se sometió, sin saberlo, a la férrea disciplina del progreso.

El chacarero que ara la tierra que aquella sangre criolla fertilizó, que próspera, olvidando las durezas del suelo nativo, funda hogar y manda sus hijos a la escuela nacional, dijo probablemente a estos «hoy encontré unos huesos». «¿Y qué hicistes con ellos?» «Calcé el poste», y los muchachos, argentinos, callaron. ¿Por qué?—¿Esa imprenta y librería habrá impreso alguna vez, o vendido algo que evoque el pasado de aquel pedazo de tierra, el recuerdo de quienes lo entregaron al estanciero, al labrador? —¿habrá tenido siquiera un ejemplar de la «Guerra al malón?» —Mucho necesita de tales recuerdos el presente argentino. Nunca el maestro de escuela insistirá lo bastante sobre nuestro pasado para que la gratitud, que enaltece el carácter, se difunda y afirme la nacionalidad. La historia argentina está llena de grandes hechos en el vasto ámbito de su acción, pero los maestros deben preocuparse de los hechos que los muchachos puedan palpar, es decir, de aquellos que hayan tenido por teatro la localidad en que crecen o sus vecindades. La visión del entrevero con el indio, durante la guerra al desierto, desde el pie de las parvas sensibilizará mejor su imaginación que las referencias de actos que tuvieron lugar en escenarios distintos muchas veces incomprensibles para ellos. Cuando los boy scouts de Huinca-Renancó aprendan lo que fué ese lugar, y lo que sucedió allí, han de decir a quien encuentre huesos humanos: «Díganos donde los dejaron»

y los recogerán y los depositarán en lugar consagrado por la gratitud; y si un día la patria les reclama sacrificios y su sangre, soñarán en los campamentos con los enérgicos milicos que murieran en las pampas por ella. Impresiones como ésta se imponen a quien cruza sobre rieles por decenas de puntos, hoy centros de industria y de cultura y, poco antes teatro de olvidadas hazañas durante las guerras de frontera».

«Unión y Labor»
Visita a una escuela normal

«El mes de octubre próximo pasado tuvimos el placer de hacer una visita a la Escuela Normal N.º 6, con el objeto de ver y apreciar la labor escolar llevada a cabo para formar el Museo de Historia que ha de servir para hacer más intuitiva y práctica la enseñanza de dicha materia.

Para el giro moderno dado ya entre nosotros, al estudio de esta rama del saber humano se hacía necesario fomentar esta clase de trabajos, y a decir verdad, mucho se ha hecho en la escuela que nos ocupa, donde hay colecciones de verdadero valor artístico como las de Pre-Historia; son 21 cuadros debidos al pincel del pintor M. Cóxola, y cuya dirección científica ha estado a cargo de la profesora de la materia en dicho establecimiento Dra. Canetti de Rosales. Entre ellos son de notar: las primeras manifestaciones del arte, los primeros monumentos Dolmer, cráneos y fósiles, esqueletos comparados del mono y del hombre, etc.

Pasando a las secciones Egipto y Asia cuya dirección ha sido obra de la Srta. Caso directora del establecimiento, vimos también la reproducción en madera del arado, vasos de arcilla coloreada, imitando los antiguos, un repujado en metal que representa la agricultura, un modelado de Herodoto, la vivienda, el oasis, la Torre de Babel, jardines suspendidos, un toro alado también en repujado, la Palestina, el árbol genealógico fénico, Ormas, Darío, altar persa, pirámides, templo egipcio en ruinas.

En la parte destinada a Grecia y Roma también notamos algunos trabajos de méritos entre ellos: las guerras medias y un mapa antiguo, el Acrópolis, un teatro griego y una pequeña escultura que representa el tipo romano, una cama, la Loba, Rómulo y Remo, Roma en el siglo XIV.

De la Edad Media vimos: Un torneo, en repujado tipo antiguo muy bien confeccionado, un castillo feudal, la tumba de Godofredo, una casa señorial, una muralla china. Edad contemporánea: Napoleón y sus esposas representadas por muñecas vestidas a la moda de la época.

Estas son las de mayor importancia pero hay mucho aún referente a la historia americana y argentina, secciones a las que el año próximo se dará más amplitud».

«Exito Gráfico»
Cronología de la introducción de la imprenta en América.

La redacción de esta revista de artes gráficas, se ha preocupado de formular una cronología de la implantación de la imprenta en los países americanos. Ha reunido pacientemente los datos, no muy abundantes por cierto, que se encuentra en diversos historiadores y con ellos traza la nómina cronológica siguiente que somete al examen de las personas que puedan proporcionarle nueva información. Como se verá, el primer país que tuvo en América el arte esencialmente progresista de la imprenta, fué Méjico. La cronología es la siguiente:

1539, Méjico (capital). 1584, Lima (Perú). 1600, Santo Domingo (República Dominicana). 1610, La Paz (Bolivia). 1612, Juli (Perú). 1639, Cambridge (Estados Unidos). 1640, Puebla (Méjico). 1660, Guatemala (capital). 1683. Burlington (Estados Unidos). 1689, Filadelfia (Estados Unidos). 1693, Nueva York (Estados Unidos). 1703, Loreto (Paraguay). 1707, Habana (Isla de Cuba). 1720, Oaxaca (Méjico). 1730, Barbada (Antilla inglesa). 1736, Haití (República de la isla de Santo Domingo). 1738, Bogotá (Colombia). 1744, Río Janeiro (Brasil). 1751, Canadá (Confederación de las colonias inglesas del Norte de América). 1751, Jamaica (Antilla inglesa). 1754, Ambato (Ecuador). 1770, Quito (Ecuador). 1764, Nueva Valencia (Venezuela). 1765, Dominica (Antilla inglesa). 1765, La Granada (Antilla inglesa). 1766, Córdoba (República Argentina). 1767, Martinica (Antilla francesa). 1776, Santiago de Chile. 1780, Buenos Aires (República Argentina). 1780, Bermudas (Antillas inglesas). 1793, Guadalajara (Méjico). 1794, Veracruz (Mejico). 1807, Montevideo (Uruguay). 1808, Caracas (Venezuela). 1809, Cartagena (Colombia). 1813, Mérida (Méjico). 1817,

Tucumán (República Argentina). 1820, Mendoza (República Argentina. 1820, Arequipa (Perú). 1820, Cuzco (Perú). 1820, Trujillo (Perú). 1821, Paraná (República Argentina). 1824, Salta (República Argentina). 1825, Corrientes (República Argentina). 1825, San Juan (República Argentina). 1826, Rioja (República Argentina). 1855, San Luis (República Argentina). 1856, Catamarca (República Argentina). 1859, Santiago del Estero (República Argentina).

«Siempre listos»

La Asociación Boy Scouts Argentinos, ha iniciado la publicación de un órgano oficial con el nombre de «Siempre Listos», que es la divisa *scout*. Su objeto primero es el de difundir la enseñanza escrita de los ejercicios del boy scout y servir de comunicación entre los diversos centros que forman esa organización, cada día más vasta. Quiere también atraer el interés de las personas que pueden ayudar a la institución que se propone la obra prácticamente valiosa de armar a la adolescencia para una vida útil, desarrollando las cualidades del carácter que en toda circunstancia puede afrontar la realidad. La revista es, igualmente, una publicación instructiva: la moral práctica tiene en sus páginas de ágil amenidad, excelentes relatos para inspirarse. La revista es mensual, vale veinte centavos y la edita la secretaría de la asociación, instalada en la Avenida de Mayo, N.º 760.

Bibliografía

«La bancarrota de una civilización»

por Ramón Melgar

El autor ha comentado en páginas «escritas al correr de la pluma» para un diario de Dolores, las ideas y situaciones políticas y sociales determinantes del presente conflicto eupeo. Son páginas nutridas de ideal generoso, de las cuales, aunque

el autor no lo quiera, no siempre se apartan las razones sentimentales. Y ese poco de pasión presta a lo que escribe una expresión enérgica. La idea primera de la obra está señalada en su título: es la civilización actual la culpable de la enorme guerra; a pesar de toda su fraseología humanitaria no ha sabido o no ha podido evitarla; por consiguiente preciso es reconocer su bancarrota en la impotencia de suprimir la desgracia máxima de la humanidad. Por cierto, que el autor no deja de contradecirse, en cuanto halla en esa misma civilización, elementos éticos duraderos, sanos y poderosos de los cuales espera la regeneración. Ha seguido día a día los acontecimientos, comentándolos con erudita información sobre política europea. El estilo es a menudo frondoso y excesivo; las consecuencias lógicas que obtiene no son siempre las únicas, y, en general, este trabajo, que es un elemento de juicio digno de ser tenido en cuenta, se resiente un poco de la rapidez con que ha sido escrito.

«Tipos de Apercepción» *por Arturo Montori*

La Biblioteca de la revista «Cuba Pedagóca» ha editado en libro el resultado de los experimentos de estudio de la apercepción que realizó el Dr. Arturo Montori, educacionista cubano, con un grupo de niñas de las escuelas de su país. Los estudios pedagógicos y afines tiene desde hace algunos años mucho y provechoso cultivo en Cuba y esta nueva obra es uno de sus estimables frutos. El autor ha seguido el método de experimentación de psicólogos conocidos como Binet. Ya dice que no ha realizado estos estudios con la idea, precisamente de reformar o agregar algo a las investigaciones que sobre el fundamental proceso psíquico de la apercepción han llevado a cabo psicólogos tan eminentes como Stern, Messmer, Meuman, Cohn, Binet y otros más, sino con el propósito, más limitado, de estudiar las condiciones del mundo infantil cubano en que todavía no se ha hecho ninguna exploración científica de esta naturaleza. En sus diversos capítulos la obra comprende: los antecedentes históricos de la doctrina de la apercepción; los estudios modernos sobre la apercepción; la investigación (en el que se estudia a cada una de las niñas) y los tipos de apercepción.

«Curso de Psicología» *por J. M. Zollner*

Observamos con placer en esta obra reciente que hemos recibido, que comprende, relativamente en pocas páginas, todo cuanto importa a la vasta materia de su título y que la forma de exposición está, didácticamente bien graduada.

No podemos decir lo mismo en cuanto a las ideas filosóficas que predominan en la obra y que revelan en ella una marcada tendencia, que, por supuesto, creemos ajena a un libro destinado a la enseñanza y que por lo mismo no está llamado a defender doctrinas, sino a exponerlas. Advertimos que presenta a unas en cierta forma y a otras bajo un aspecto distinto que equivale a juicios personales del autor del Curso y se separa de la imparcialidad docente. Creemos que las transcripciones que siguen, tomadas de diferentes partes del libro, explicarán mejor que otro comentario lo que acabamos de decir, y caracterizarán las tendencias que nos parece haber observado en esta obra, por otra parte bien concluída: «Resulta difícil, por no decir imposible, desligar por completo a la psicología de sus vínculos con la metafísica», (pág. 15)..... «como que los hechos necesitan interpretación y ésta debe darla en último término la metafísica, la psicología no podrá en absoluto prescindir de ésta, a menos que se abstenga de establecer teorías generales», (pag. 19). «El sentimiento religioso es evocado por la percepción de una verdad muy obvia, aún al hombre primitivo, a saber, la existencia necesaria de un ser superior a todo el universo, verdad a cuya percepción se llega inmediatamente por la aplicación de uno de los principios primeros de la razón, el principio de la razón suficiente» (pág. 148). Los argumentos de los que no piensan así, son, según este libro «recursos vanos, faltos de toda comprobación, inspirados por prejuicios que nada tienen de científicos». «Hemos de probar que la noción de la libertad no es un mito o una ilusión como suelen decir los deterministas de hoy, sino una propiedad que realmente pertenece a la voluntad humana», (pág. 209). «La base psicológica de este «yo» substancial y permanente, ya se ve que no puede ser otra que el principio activo de los actos psicológicos, el que es sujeto de todos ellos, el alma substancial, espiritual, permanente siempre en su ser», (pág. 225) «....resulta enteramente cierto

el hecho de la existencia de una actividad independiente de la materia», (pág. 259). «El monismo tomando la actitud más radicalmente impía, ha salido al paso para cerrar aún esa pequeña puerta que los evolucionistas habían dejado abierta por descuido a la intervención del Creador», (pág. 285). «. . . . quienes le incluyen (al hombre) y aún pretenden absurda e impíamente que el *alma* humana procede de la transformación de la de un irracional», (pag. 291).

Agregaremos que en la tapa interna del Curso, dice: «De conformidad con los programas vigentes en los centros oficiales de enseñanza secundaria» y en la hoja siguiente se lee: «Con las licencias necesarias».

«Historia Nacional» *por J. M. Aubin*

Este texto de historia adaptado al programa de quinto grado es la novena edición corregida y revisada, del conocido Curso de Historia escrito por el señor Aubin. Forma un grueso volumen, ricamente nutrido de ilustraciones. Alcanza hasta el gobierno actual y como apéndice trae una reseña del descubrimiento y conquista y gobierno colonial de la parte sud de nuestro continente.

Campaña sanitaria

La Dirección General de Salud Pública, del Brasil, nos remite un volumen.—«La Campagne sanitaire au Brésil»,—en el que el vicepresidente de la Academia Nacional de Medicina, Dr. Teófilo Torres, recoge «hechos y documentos» que reseñan la activa acción de los servicios públicos en la lucha contra las enfermedades contagiosas,—fiebre amarilla, paludismo, pestes, etc.,—que durante mucho tiempo asolaron a algunas regiones del país vecino. La organización de la campaña profiláctica en el Brasil ha sido ejemplar y recordamos, precisamente, que ha sido mencionada como tal, en publicaciones europeas. La presente obra confirma con descripciones, ilustraciones y estadística, la eficacia de esa defensa de la salud pública realizada por las autoridades.

«Historia general de América»
por C. Navarro y Lamarca

El segundo tomo de esta obra, que como texto es excepcional por la extensión que tiene y la prolijidad de su información, acaba de aparecer, comprendiendo las tres épocas de: La Conquista, las Colonias y la Independencia. Su autor, doctor en ciencias históricas de la universidad central de Madrid, ha escrito su obra sobre base de investigación propia en archivos españoles, lo que no es común en autores de textos. Se le reconoce, desde la aparición del primer tomo de la obra, una preparación especial, que el reciente libro confirma. Creemos que hay muy pocas, y quizás ninguna, historias generales de América, tan detalladas como ésta y con tanto acopio de resultado histórico actual. Tiene la obra una particularidad recomendable: en lugar de ilustraciones de composición de dibujantes, ha adoptado la reproducción del documento histórico y de fotografías, con lo que se logra una exactitud que están muy lejos de alcanzar las ilustraciones de dibujantes más o menos versados en el detalle histórico. El volumen tiene 885 páginas. Ha sido editado en esta Capital.

« Cambiantes líricos »
por Juan Manuel Cotta

En otra ocasión, con motivo de la aparición de un libro de composiciones patrióticas del Sr. Cotta, observamos que el autor poseía una segura técnica del verso y suficiente riqueza idiomática, para permitirle con frecuencia manifestar una originalidad artística de buena ley. Volvemos a hallar esas cualidades en su nuevo libro, «Cambiantes líricos», que comprende poesías sobre los más diversos motivos, predominando la nota sentimental. Sin embargo, este último epíteto sólo por el tema corresponde a los versos del señor Cotta, y no por la intensidad del sentimiento que los inspira. El estilo brillante y sonoro, ahoga la delicadeza de la emoción. El autor es profesor de instrucción primaria en Dolores.

Folletos

«Relaciones de cultura e intelectuales entre los Estados Unidos y las otras Repúblicas de América», por Harry Erwin Bard, (edición castellana). Es un relato de un viaje hecho a las principales capitales de la América del Sur por un grupo de profesores de diversas universidades norteamericanas, bajo los auspicios de la

Asociación Americana de Conciliación Internacional, de la Dotación Carnegie para la Paz Internacional. Editado en Washington.

«Presupuesto y sistema impositivo», discurso que pronunció en la Cámara de Diputados el Sr. A. L. Palacios, el 21 de noviembre de 1914, al discutirse en general el presupuesto de la Nación.

«Plan de estudios y programas sintéticos para las escuelas primarias de la República del Paraguay», proyecto presentado por el señor Manuel Riquelme, al Ministro de Justicia, Culto e Instrucción Pública del Paraguay Publicado por el Ministerio. Asunción, 1915.

Sección Oficial

Días de sesiones

Buenos Aires, marzo 1.° de 1915

Tengo el agrado de dirigirme a Vd., transcribiéndole para su conocimiento y demás efectos, la resolución adoptada en la fecha que dice así:

Hágase saber por circular a quienes corresponda, que desde la fecha, el H. Consejo se reunirá los días lunes, miércoles y viernes de cada semana, a las 4 p. m., para sesionar.

Saluda a Vd., muy atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Entrega de certificados de vacuna

Buenos Aires, marzo 5 de 1915

Señor Presidente del Consejo Escolar:

Tengo el agrado de dirigirme al señor Presidente, transcribiéndole para su conocimiento y demás efectos, la resolución adoptada en la fecha, que dice así:

«Dirigir circular a los CC. EE. de la Capital, pidiéndoles se sirvan ordenar la entrega a los educandos, del certificado de vacuna que éstos presentan en el momento de la inscripción; debiendo llevarse un Registro en el que conste que el alumno ha llenado ese requisito».

Saludo al señor presidente atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Incorporación de oficinas a la Secretaría

Buenos Aires, marzo 5 de 1915

Me dirijo a Vd., transcribiéndole para su conocimiento y demás efectos, la resolución adoptada en la fecha que dice así:

Con arreglo a lo establecido en la ley de Presupuesto General, quedan incorporadas a la Secretaría, como parte integrante de la misma, las siguientes oficinas: Estadística, Mesa de Entradas, Archivo y «El Monitor», bajo la inmediata dependencia del señor secretario

general, quien deberá proponer lo necesario a los efectos del mejor cumplimiento de esta resolución.

Saludo a Vd. muy atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Acumulación de empleos

Buenos Aires, marzo 5 de 1915

Para su conocimiento y efectos, tengo el agrado de dirigirme a Vd. transcribiéndole la siguiente resolución adoptada en la fecha:

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 13 de la Ley de Presupuesto General, que dice así:

«Desde la promulgación de la presente ley no se podrá acumular en una misma persona dos o más empleos, ya sean éstos nacionales, provinciales o municipales, exceptuándose los del magisterio en ejercicio, los técnicos y los que corresponden a especiales profesionales».

1.º Diríjase circular a los CC. EE. y jefes de oficinas ordenándoles que notifiquen al personal de su inmediata dependencia, que se encuentre comprendido por la disposición citada, que dentro del término improrrogable de cinco días, contados desde la fecha de la notificación, deben manifestar a su jefe respectivo su opción por alguno de los empleos que actualmente acumulan.

2.º Dentro del sexto día, indefectiblemente, los CC. EE. y jefes de oficinas, darán cuenta del cumplimiento de esta resolución.

Saludo a Vd., muy atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Maestras sin destino

Buenos Aires, marzo 5 de 1915

Señor Presidente del Consejo Escolar:

Tengo el agrado de dirigirme al señor Presidente, transcribiéndole para su conocimiento y demás efectos, la resolución adoptada por el H. Consejo en sesión de la fecha, que dice así:

«1.º Que la Escuela N.º 2, del Consejo Escolar 6.º, funcione solamente en la parte central del edificio en las nueve aulas disponibles.

«2.º Que las doce maestras que por tal motivo quedan sin destino, Sra. Lola M de Trejo, Dionisia M. de Gavio, y Srtas. Ofelia Rodríguez, María Angélica Tobal, Herminia Bordigoni, Georgina del Carmen Porcel, Carmen Boullosa, Silvia Cáceres, María Quevedo, Eloísa Ramírez, Lucrecia Sánchez y Ruperta Izasa, sean ubicadas directamente por el Consejo Escolar en las suplencias provisoriamente y definitivamente en las vacantes que se produzcan por jubilación, renuncias, creación de nuevos grados o escuelas, y propuestas por

Inspección Técnica General como suplentes o titulares para los demás Distritos hasta la ubicación definitiva de todo el personal.

Saluda a Vd. atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Asignaciones a sociedades cooperadoras de la instrucción

Buenos Aires, marzo 10 de 1915

Señor Presidente del Consejo Escolar:

Tengo el agrado de dirigirme al señor Presidente transcribiéndole a continuación para su conocimiento y demás efectos, la resolución adoptada por el H. Consejo en sesión de la fecha, que dice así:

«Declarar subsistentes para el corriente año en la misma forma en que se acordaran, las asignaciones concedidas el año anterior, a asociaciones cooperadoras de la instrucción primaria, (partida 24 del Item 12, del Inciso 12, de la Ley de Presupuesto).

Saludo a Vd. atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Licencias al personal docente

Buenos Aires, marzo 8 de 1915

Señor Presidente del Consejo Escolar:

Tengo el agrado de dirigirme al señor Presidente, transcribiéndole para su conocimiento y demás efectos, la resolución adoptada por el H. Consejo en sesión de la fecha, que dice así:

«1.º Las licencias por causas de enfermedad, serán acordadas al personal docente dependiente del Consejo Nacional de Educación hasta por un término de 45 días con goce de sueldo. Estas licencias podrán prorrogarse, por excepción, con goce de medio sueldo, previos los siguientes requisitos:

a)—Informe de la Inspección Médica Escolar sobre la enfermedad y término probable de su curación.

b)—Informe de Estadística sobre las inasistencias y licencias que haya tenido el recurrente en los últimos cinco años; debiendo agregar en cada caso la foja de servicios.

c)—Informe de la Inspección Técnica sobre el concepto profesional que le merece.

d)—Los certificados médicos que presenten los maestros de escuelas de Territorios y de Provincias a los efectos de esta resolución, deberán venir visados por el comisario o Juez de Paz de la localidad, siempre que no existiera en ella, una autoridad médica que invista carácter oficial.

«2.º Cuando al tomar la intervención que les corresponda, la Inspección Médica Escolar y la Inspección Técnica encontraran que el solicitante se encuentra comprendido en las condiciones establecidas

por el art. 71 del Reglamento General de Escuelas, lo harán constar así, elevando sus informes en este caso en la forma prescripta en dicho precepto reglamentario.

«3.º Quedando derogadas todas las disposiciones que se opongan a la presente».

Saludo al Sr. Presidente atte.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Empleados de Consejos Escolares

Buenos Aires, marzo 10 de 1915

Señor Presidente del Consejo Escolar:

Tengo el agrado de dirigirme al señor Presidente, transcribiéndole para su conocimiento y demás efectos, la resolución adoptado por el H. Consejo en sesión de la fecha, que dice así:

«Con arreglo a la Ley de Presupuesto General (Anexo E, Inciso 12, Item 3, Partidas 2, 3 y 4).

1.º Distribúyese el personal de empleados inferiores asignado a los Consejos Escolares, como sigue:

Distrito I.—1 escribiente, $ 120; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito II.*—1 escribiente, $ 120; 1 copista, $ 100; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito III.*—1 escribiente $ 120; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito IV.*—1 escribiente, $ 120; 1 bibliotecario, $ 100; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito V.*—1 escribiente, $ 120; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito VI.*—1 escribiente, $ 120; 1 bibliotecario, $ 100; 1 copista, $ 100; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito VII.*—1 escribiente, $ 120; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito VIII.*— 1 escribiente, $ 120; 1 copista, $ 100; 1 ordenanza $ 80.—*Distrito IX.*—1 escribiente, $ 120; 1 bibliotecario $ 100; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito X.*—1 escribiente, $ 120; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito XI.*—1 escribiente, $ 120; 1 bibliotecario, $ 100; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito XII.*—1 escribiente, $ 120; 1 copista, $ 100; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito XIII.*—1 escribiente, $ 120; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito XIV.*—1 escribiente, $ 120; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito XV.*—1 escribiente, $ 120; 1 copista, $ 100, 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito XVI.*—1 escribiente, $ 120; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito XVII.*—1 escribiente, $ 120; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito XVIII.*—1 escribiente, $ 120; 1 copista, $ 100; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito XIX.*—1 escribiente, $ 120; 1 ordenanza, $ 80.—*Distrito XX.*—1 escribiente, $ 120; 1 ordenanza $ 80.

2.º Con arreglo a la anterior distribución, cada Consejo Escolar nombrará los empleados que se le asignan dando conocimiento al H. Consejo, y debiendo al mismo tiempo declarar cesante inmediatamente al personal no comprendido en el artículo 1.º

Saludo al señor Presidente atte.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Gastos de los Consejos Escolares

Buenos Aires, marzo 10 de 1915

Señor:

Tengo el agrado de dirigirme a Vd., transcribiéndole para su conocimiento y demás efectos, la resolución adoptada por el H. Consejo en sesión de la fecha, que dice así:

«Con el propósito de proveer a la gestión de los Consejos Escolares en cuanto a gastos, facilitar el cumplimiento de los deberes y atribuciones que corresponden a los mismos y proveer, además, a la aplicación del nuevo presupuesto en cuanto la actuación o cooperación de los mismos sea necesaria, el H. Consejo,

Resuelve: Art. 1.º Los Consejos Escolares solicitarán a la brevedad posible, las autorizaciones sobre inversión de sus fondos de matrículas que reputen necesarias en el corriente año, para los fines de proporcionar vestidos a los niños indigentes de las escuelas, higiene de los mismos, celebración de actos escolares y otros fines de carácter especial o general, relacionados con las conveniencias o necesidades de su Distrito, determinándolos e indicando por cada concepto la cantidad requerida.

Art. 2.º Mientras tanto, quedan subsistentes las autorizaciones a los CC. EE. para gastos eventuales, debiendo efectuar su inversión con arreglo a lo dispuesto por resolución de 7 de marzo de 1902 (inserta en la página 318 del Digesto de Instrucción Primaria); y autorizándose provisionalmente a los Consejos de nueva creación para invertir hasta la cantidad de doscientos pesos ($ 200.00) m/nacional mensuales, con el mismo destino.

Art. 3.º Declárase asimismo subsistentes y hasta nueva resolución, las autorizadas conferidas a los mismos sobre reparaciones de carácter urgente y composturas de pianos en los términos de las respectivas circulares de marzo 29 y 4 de junio de 1913 y el 24 de julio de 1914; debiendo pasar copias de las mismas a los nuevos Consejos.

Art. 4.º Declháranse caducas todas las demás autorizaciones a los CC. EE. no confirmadas por esta resolución; sin perjuicio de que los mismos puedan oportunamente reclamar la confirmación de aquellas cuyo mantenimiento consideren necesario.

Art. 5.º Encomiéndase a los CC. EE. la contratación de los servicios de limpieza de cloacas, de extracción de residuos de los pozos negros; y composturas ordinarias en los servicios de agua y de campanillas; debiendo someter a la aprobación del Consejo los convenios que al efecto celebrasen. La aprobación o desaprobación de esos convenios se hará por la Presidencia previo dictamen de la Dirección administrativa.

Art. 6.º Requiérase de los CC. EE. una nómina de las institucio-

nes de su Distrito formadas con el fin de proporcionar alimentos a los niños pobres de las escuelas y que sean dignas de protección y otra de las bibliotecas escolares en igual caso, indicando la subvención que podría acordárseles a los fines de dar aplicación a las Partidas 26 y 25 del Item 12, Inciso 12, del Anexo «E» de la Ley del Presupuesto General.

Art. 7.° Requiéraselos, así mismo, que indiquen la partida que a su juicio debe acordarse a las escuelas de su jurisdicción, según las necesidades e importancia de cada una para gastos eventuales o internos.

Art. 8.° Indicar a los CC. EE. la conveniencia de interesar al vecindario y principalmente a los padres pudientes con niños en las escuelas fiscales, en el sostén de las mismas, por medio de las subvenciones particulares que preve la Ley de Educación Común».

Saluda a Vd. atte.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

ESCUELAS NORMALES

Pruebas complementarias

Buenos Aires, marzo 5 de 1915

Señor Director de la Escuela Normal:

Tengo el agrado de dirigirme a Vd., haciéndole saber que, el H. Consejo, a fin de aclarar la resolución de 23 de diciembre de 1914, comunicada por Circular N.° 29, en sesión de la fecha, ha dictado el siguiente decreto:

«1.° Hacer saber a la Dirección de la Escuela Normal de Esperanza (Santa Fe), en respuesta a su consulta sobre la forma en que deben ser recibidas las pruebas complementarias, que la prueba escrita queda suprimida en todos los exámenes a que se someten los alumnos, de acuerdo con el espíritu que explica el Sistema de Exámenes y Clasificaciones en vigencia.

«2.° Manifestar a la Dirección de la Escuela Normal de Profesores de Concepción del Uruguay (Entre Ríos), que a los alumnos aplazados en tres materias y que se retiraron por esa causa del establecimiento sin dar examen de las demás, no debe permitírseles que rindan la prueba complementaria».

Saludo a Vd. atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Adscripción de médicos de las escuelas normales

Buenos Aires, marzo 8 de 1915

Señor Director de la Escuela Normal:

Transcribo a Vd. para su conocimiento y demás efectos, la reolución adoptada en la fecha, que dice así:

«Hágase saber por circular a las escuelas normales, que habiendo dispuesto el H. Consejo, en sesión de 8 de marzo de 1913, adscribir al Cuerpo Médico Escolar a los médicos de la Inspección de Escuelas Normales, con las mismas funciones que tenían hasta ese entonces,— los certificados que expide aquella repartición revisten el carácter de documentos legales, por cuya razón deben aceptarlos».

Saludo a Vd. muy atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares*

Aclaración sobre descuentos por ascensos

Con fecha 18 de diciembre de 1914, el empleado de Secretaría Sr. A. S. Frean, hizo la exposición siguiente ante la Superioridad: «he sabido que se me descontarán $ 100 por considerar que el aumento en mis haberes de dicha suma constituye un ascenso, a los efectos de lo que estipula el párrafo A, del inciso 3.º, del Art. 5.º, de la Ley N.º 4870.

Ahora bien; en 1912 ingresé a la Repartición con pesos 300 y se me ha hecho el descuento respectivo del 50 %.

Por el Presupuesto del año en curso, quedó suprimida la oficina en que revistaba y el H. Consejo me nombró escribiente con $ 150 y últimamente tuvo a bien elevarme a ayudante principal con $ 250.

En mérito a los antecedentes expuestos creo que no procede legalmente ningún descuento, salvo el 5 % mientras no tenga una categoría superior a la de $ 300, que fué mi primera en el Consejo, y hasta la cual he cumplido con las exigencias de la Caja de Jubilaciones.

Aplicándose en mi caso la referida disposición del Art. 5.º, yo abonaría un impuesto correspondiente a un sueldo de $ 500, cuando realmente no percibo sino la mitad de esta suma. La Ley aparecería así perfectamente ilógica, por la aplicación inflexible de su letra; pues si mis derechos actuales sólo alcanzarían a una jubilación hasta $ 250, no es admisible imponer una obligación que corresponde a derechos mucho mayores».

El Consejo de Educación pasó esta solicitud a la Caja Nacional de Jubilaciones y Pensiones y esta institución ha contestado favorablemente al reclamante, en el informe que sigue y que el señor Presidente de la Caja de Jubilaciones ha hecho suyo, con fecha 2 de febrero del corriente año:

«El propósito del art. 4.º, inc. 3.º, de la Ley 4349, resulta claro de su misma letra y es evidente que su aplicación procede en los casos de empleados que obtengan un aumento de sueldo, entiéndase por tal el hecho de pasar a una categoría superior.

Cuando se trata de casos como el ocurrente en que un funcionario ha llegado a desempeñar un cargo rentado con $ 300 y luego por razones de economía se suprime su puesto y tiene que pasar a desempeñar uno inferior, no es posible practicar el descuento orde-

nado por el inc. 3.°, del art. 4.° citado, hasta tanto no sea nombrado en un cargo cuyo sueldo sea superior á $ 300, porque lo contrario equivaldría a efectuar un doble descuento lo que está fuera del propósito de la ley.

Y así lo ha entendido la Junta de Administración en todos los casos que se han presentado a su consideración y cree que es una interpretación justa y equitativa.

Por tanto y salvo la mejor opinión del señor presidente, estimo que no debe efectuarse al señor Frean el descuento por diferencia hasta tanto no sea nombrado en un cargo rentado por más de $ 300.

Buenos Aires, febrero 2 de 1915».

Avisos de licitacion

I

Buenos Aires, marzo 5 de 1915

Llámase a licitación pública para el día miércoles 24 del corriente, para la ejecución de las obras de ampliación y reparación del edificio ocupado por la Escuela N.° 20, del Consejo Escolar 15.°, Cramer y Besares, de acuerdo con el pliego de bases y condiciones, que los interesados podrán consultar todos los días hábiles, de 12 a 6 p. m., en la Dirección General de Arquitectura, Rodríguez Peña 935 (2.°piso).

La apertura de las propuestas que deberán ser presentadas escritas a máquina, por duplicado y de acuerdo en un todo a lo que al respecto establecen las leyes de Sellos y Contabilidad, tendrá lugar el día indicado a las tres de la tarde».—*El Secretario General.*

II

Buenos Aires, marzo 9 de 1915

Llámase a licitación pública para el día 25 del corriente, para la ejecución de las obras de ampliación y arreglo de los servicios sanitarios, en el edificio fiscal ocupado por la Escuela N.° 3, del Consejo Escolar 13.° (hoy Distrito 16.°) conforme al pliego de condiciones, presupuestos, etc., que deberán consultar los interesados en la Dirección General de Arquitectura, Rodríguez Peña 953 2.° pido, todos los días hábiles de 12 a 6 p. m.

La apertura de las propuestas tendrá lugar el día indicado, a las 3 de la tarde.—*El Secretario General.*

III

Buenos Aires, marzo 9 de 1915

«Llámase a licitación pública para el día 26 del corriente para la ejecución de las obras de construcción de pabellones de baños en la Plaza de Ejercicios Físicos, sita en las calles Entre Ríos, Pozos,

Pavón y Constitución, de acuerdo con el pliego de bases y condiciones, que los interesados deberán consultar en la Dirección General de Arquitectura todos los días hábiles, de 12 a 6 p. m., Rodríguez Peña 935, 2.º piso.

La apertura de las propuestas tendrá lugar el día indicado a las tres de la tarde.—*El Secretario General.*

Actas de las sesiones del Consejo Nacional de Educación, números 5 al 7 inclusives

SESION 5.ª

Día 4 *de febrero de* 1915

AUSENTE CON AVISO: *Dr. Cárdenas*

En Buenos Aires, a los cuatro días del mes de febrero del año mil novecientos quince, siendo las cuatro y treinta, p. m. reunidos los vocales del H. Consejo, doctores Manuel Peña, Pedro F. Agote y J. Alfredo Ferreia, bajo la presidencia del doctor don Pedro N. Arata, el señor presidente declaró abierta la sesión.

Acto continuo, se leyó, aprobó y firmó, el acta de la anterior.

En seguida el H. Consejo tomó en consideración los diversos asuntos que tenía para su resolución, disponiendo:

De acuerdo con lo establecido en el Superior Decreto del P. E. de fecha 29 de enero ppdo., cuya copia se ha recibido;

Que los pagos de sueldos, alquileres y demás gastos de las escuelas primarias, normales, especiales, militares y del personal administrativo de la Capital, provincias y territorios, se haga en la forma indicada en el expresado Superior Decreto, hasta tanto se promulgue la ley de presupuesto para el presente año, debiendo Contaduría abrir la cuenta correspondiente.

Mandar pagar:

—($ 686.973.07 m/nacional), importe de las planillas de sueldos, alquileres y demás gastos de las escuelas normales de la República dependientes de este Consejo por el mes de enero último.

Exp. 851.—C.—($ 186.864.40 m/nacional), importe de las planillas de sueldos y gastos del personal administrativo y de inspección de enseñanza primaria y normal, por el mes de enero ppdo.

Exp. 13.492.—B.—Desestimar la denuncia de bienes vacantes hecha por la Sra. María Elena Sánchez de Borcosque.

Exp. 16.550.—S.—Agregar este expediente al 513.—S.

Exps. 923.—S. 980.—S. 922—E. 825—B. 852—J. 826—M. Adoptar como resolución las medidas propuestas por la Inspección General de Provincias en estos expedientes, relativas a traslados, permutas, cesantías, renuncias, del personal docente de las escuelas nacio-

nales de las provincias de Santiago del Estero, Salta, Entre Ríos, Buenos Aires, Jujuy y Mendoza.

Exp. 14.611.—I.—Dar por establecidos, para las escuelas nacionales de provincias, los períodos de vacaciones propuestos por la Inspección General respectiva, en la forma indicada por la misma.

Disponer:

Exp. 457.—S.—Se tenga en cuenta, en la liquidación respectiva de alquileres y á contar desde el 1.º de enero último, la rebaja que de $ 35 m/nacional mensuales, consiente el propietario de la casa ocupada por la Escuela Nacional N.º 63, de la provincia de San Juan, don Enrique Gallardo.

Exp. 513.—S.—Se tenga en cuenta en la liquidación de los alquileres respectivos, y a contar del 1.º de enero último, las rebajas en que consienten los propietarios de las 16 casas ocupadas por las escuelas nacionales, a que se hace referencia en este expediente y en el 16.550.—S.

Exp. 10.509.—S.—Exonerar de sus cargos de visitadores de escuelas nacionales en la provincia de San Luis, a los Sres. Manuel I. Zalazar y Ernesto Espinosa, por abandono injustificable de los deberes inherentes a su cargo.

Exp. 2.636.—S./912.—No hacer lugar al pago de sueldos que solicita la ex directora de la Escuela Normal de Maestras de San Luis, Sra. Dolores Montero de Claveles.

Exp. 1.137.—M.—Acusar recibo de la precedente nota pasada por la Intendencia Municipal de esta Capital, por la que invita a este Cuerpo a concurrir al acto de la inauguración del Parque «Dr. José E. Uriburu».

Exp. 12.506.—I./913.—Ordenar a Contaduría liquide haberes a favor del vicedirector de la Escuela N.º 8, del Consejo Escolar 5.º (quinto), don Ricardo Triay, a contar desde el 11 de septiembre último, fecha desde la cual se le levantó la suspensión impuesta.

Exp. 802.—D.—Nombrar al señor Juan Ricagno sobrestante de las obras de ampliación de la Escuela N.º 2, del Consejo Escolar 11.º, con la asignación mensual de $ 250 m/nacional.

Exp. 11.011.—5.º—Acordar carácter definitivo, a la autorización concedida a la Escuela N.º 6 del Consejo Escolar 5.º, para dar en el local de la misma, funciones de cinematógrafo a los niños de la escuela y sus familias, en los días sábados después de la hora de clase y los domingos por la tarde.

Exp. 40.—B.—Confirmar como maestra de tercera categoría a la actual de cuarta de la Escuela N.º 23, del Consejo Escolar 12.º, Srta. Esther Bianchi Arigós.

Exp. 11.891.—F.—Ordenar a Contaduría liquide a favor del maestro recurrente don Antonio Cabral, el importe del 50 % que reclama por este expte.

Exp. 16.478.—E.— Justificar con sueldo de inasistencias en

que incurrió durante los meses de septiembre y octubre ppdos., la directora de la escuela del «Parque Lezama», Sra. Antonia Capurro de Renauld.

Exp. 9.401.—14.º/913.—Conceder plazo hasta el 13 del corriente a los contratistas Sres. Grillo e hijo, para la terminación de las obras que los mismos ejecutan en el edificio escolar, calle Vallejos 4516.

Exp. 15.390.—R.—1.º Suspender por un mes sin sueldo, a contar del 1.º de diciembre del año ppdo., al maestro de la Escuela N.º 14, de Buena Parada (Río Negro), don Torcuato Modarelli, en vista de las faltas en que ha incurrido.

2.º Trasladar a dicho maestro a otra escuela, debiendo la Inspección General respectiva proponer la medida del caso en las presentes vacaciones.

Exp. 7.870.—O.—Pasar este expte. al Cuerpo Médico Escolar para que informe si el Sr. Salvador Oviedo, ha perdido las aptitudes para el magisterio.

Exp. 10.566.—F./912.—Ordenar la liquidación y pago a favor del señor Lucio M. Ferrante, de la cantidad de $ 260.85 m/nacional, importe de desagotamiento de pozos negros en varias escuelas, efectuado en el año 1912.

Autorizar:

—A la Dirección General de Arquitectura para que, por administración y dentro de la suma de $ 311.66 m/nacional, proceda al arreglo y blanqueo de cielo-rasos y corredores que dan acceso a los despachos del Sr. Presidente y de los Sres. Vocales, a cuyo efecto se aprueba el presupuesto que eleva la misma.

—A la oficina de Suministros, para que adquiera de la casa Caimari, Homar, y Sandrini, 80 hojas de fieltro que necesita con destino al taller de reparaciones, al precio de $ 4.20 m/nacional cuatro pesos veinte cts. m/n. cada hoja.

Aprobar:

Exp. 663.—O.—La rebaja de $ 20.00 m/nacional mensuales concedida por el administrador de la sucesión Bernasconi, don Luciano Greemberg al Sr. Juan Giaquinto, locatario de la casa Paraná 211/17.

—El proceder del director de la Escuela Nacional N.º 101, de la provincia de Buenos Aires señor Francisco Bosch Estrada al negarse a hacer entrega de la escuela, habiendo evitado así, que con todo su archivo quedara en poder de personas extrañas a la Repartición.

Exp. 549.—M.—1.º—En todas sus partes el precedente dictamen del Asesor Letrado, fecha 25 de enero último, con excepción de la parte relativa al apercibimiento del inspector seccional señor Sosa y,

2.º Ordenar al Sr. Inspector General de Territorios dirija circular a todos los inspectores seccionales de su dependencia, hacién-

doles presente que deben observar la mayor atención en todo asunto en que intervengan los señores gobernadores, contestando al efecto, de inmediato, a todas las comunicaciones y poniendo los hechos en conocimiento de este Consejo a la mayor brevedad.

Exp. 232.—D.—1.º—Las obras adicionales por valor de $ 492.92 m/nacional, efectuadas por los empresarios Sres. Portes Hnos. en la plaza de ejercicios físicos de las calles Entre Ríos, Constitución Pozos y Pavón.

2.º Ordenar a Contaduría liquide a favor de los Sres. Portes Hnos. la cantidad expresada en el artículo 1.º

Exp. 1.052.—P.—Las resoluciones adoptadas por la Presidencia desde el 21 de diciembre último hasta el 30 de enero ppdo. cuyas copias corren agregadas a este expte. en 215 hojas útiles.

Exp. 15.458.—O.—1.º La regulación de honorarios hecha por la oficina Judicial (Dr. del Campo) a favor del Apoderado Judicial del H. Consejo en el Territorio Nacional de Misiones, don Manuel G. Suárez, cuyo importe de $ 70.00 deberá liquidar Contaduría.

2.º Librar orden de pago, por separado, a favor del Tesorero de la Repartición, don Maximiliano Serrey, por la suma de $ 728.20 m/nacional, importe que se le acuerda para que adquiera por igual valor, sellos de la Ley 8.890 y los entregue al jefe de la oficina judicial (Dr. del Campo) a fin de que sean agregados como corresponda.

—1.º La forma en que han quedado constituídos los 20 Consejos Escolares de la Capital.

2.º Los nombramientos de secretario efectuados por los Consejos Escolares 14.º, 17.º y 20.º, a favor de los Sres. Ernesto Vatteone, José Ouaindia y Srta. María Elvira Bustelo, respectivamente; y

3.º Dirigir circular a los CC. EE. haciéndoles saber que los nombramientos de empleados para la secretaría de los mismos, deben proponerlos cuando se promulgue la ley de presupuesto para el corriente año y de acuerdo con la misma.

4.º Autorizar a los Consejos que aún no tengan ordenanza, para nombrar uno, debiendo dar cuenta para su aprobación y demás efectos.

Exp. 9.859.—V.—1.º Desestimar los cargos formulados contra la Dirección de la Escuela Nacional N.º 28, de la provincia de La Rioja.

2.º Transladar a otra escuela al Sr. Domingo Rivadera, no como medida disciplinaria sinó por requerirlo así los intereses de la escuela.

3.º Ordenar a la Inspección Seccional de la Rioja amplíe el sumario en lo referente a la maestra Srta. Adelina Paliza, haciéndosele saber al visitador Sr. Rómulo Avila, que las actuaciones que ha levantado lo han sido en forma deficiente.

Exp. 1.110.—O.—Nombrar operario principal de la Oficina de Suministros, en reemplazo de don Manuel Castro, que se jubiló, al operario de cuarta don José Laudoni y en reemplazo de éste último al operario de tercera don Gerardo Casalaspro.

Exp. 13.823.—S.—1.º Suspender a la Sra. María Díaz de Zerega, directora de la Escuela Nacional N.º 20, de la provincia de San Luis, desde el 5 de agosto ppdo., hasta la fecha en que haya vuelto a hacerse cargo de su puesto de acuerdo con la orden de la Inspección General, sin goce de sueldo, y en vista de las irregularidades que se desprenden del sumario que le ha sido levantado.

2.º Apercibir seriamente al Sr. Visitador Dn. Lucero Aberastain, por la forma deficiente y parcial con que ha levantado el sumario y por haber impuesto una suspensión que no entraba en las atribuciones de su cargo, dado que esa medida sólo ha podido ser aplicada por él en casos de faltas graves que afectaran el funcionamiento de la escuela y no en virtud de hechos que conocía desde años anteriores.

3.º Ordenar a la Inspección Seccional de San Luis que proponga oportunamente el traslado de la Sra. de Zerega a otra escuela.

Exp. 11.242.—E.—Dirigir nota a los Ministerios de Marina y Guerra pidiéndoles se sirvan suministrar a este Consejo los siguientes datos relativos a las escuelas primarias anexas, con el objeto de distribuir y organizar debidamente el personal de las mismas a fin de que todos los conscriptos analfabetos gocen del beneficio que tales escuelas reportan.

a). Número de conscriptos analfabetos existentes en los regimientos o unidades en que funcionaron las escuelas anexas.

b). Lugar en donde se encuentran dichos regimientos o unidades y capacidad de los locales destinados a las escuelas; y

c). Número de maestros con que cuente cada una de las expresadas escuelas.

Exp. 98.—M.—1.º Hacer saber al director de la Escuela Normal Mixta de Posadas (Misiones),

a). Que pueden rendir examen en el mes actual, los alumnos de 6.º grado y curso normal que en los exámenes realizados en noviembre de 1914, hubieran resultado aplazados hasta en tres materias, siempre que no se trate de la práctica de la enseñanza;

b). Que los alumnos aplazados en tres materias que no han continuado sus pruebas, no pueden rendir examen complementario, es decir, no están comprendidos en la Circular N.º 29;

c). Que el señor director no está facultado para prohibir a los alumnos que continúen su examen, procedimiento éste que ha venido tal vez a perjudicar a muchos de ellos, debiendo en lo sucesivo limitarse a hacerles conocer el resultado de las pruebas finales.

2.º Llamar la atención del Sr. Director Dn. Gastón G. Dachary, sobre la redacción de la nota N.º 1, de fecha 8 de enero ppdo., que acusa un exceso de despreocupación de su parte, como asimismo por el telegrama de fecha 14 de enero último que demuestra una falta de respeto al superior.

Exp. 13.745.—M.—1.º Levantar la suspensión del pago de los

sueldos del director de la Escuela N.º 59, de San Juan (Misiones), ordenada el 10 de noviembre ppdo. don Domingo Sena.

2.º No aceptar la renuncia de dicho director.

3.º Apercibirlo seriamente por haber dado un baile el 9 de julio, en el local de la escuela; hecho éste que importa una infracción al art. 10 del Reglamento General de escuelas.

4.º Prevenirle que no está autorizado para designar reemplazante de sí mismo, en caso de ausencia; debiendo limitarse a proponerlo al H. Consejo; que debe tener más tacto y ser más cortés en su trato con las autoridades.

Exp. 15.083.—12.º—1.º Aceptar la nueva propuesta formulada por el señor Ricardo C. Lebrero, por la cual hace una rebaja de cuarenta pesos m/nacional ($ 40.00) sobre el alquiler de cuatrocientos pesos m/nacional, estipulado anteriormente en el contrato *ad-referendum* que se desaprobó por la resolución de enero 28 ppdo.

2.º Firmar nuevo contrato de locación con el señor Lebrero, con arreglo a las bases del que se rechazara, modificando tan sólo el precio, que será el estipulado en el artículo anterior.

3.º Destinar el local alquilado, a transladar la Escuela N.º 20, del Consejo Escolar 12.º, dado que el contrato de la casa que actualmente ocupa dicha escuela ha vencido, y ser adecuada la casa del señor Lebrero para instalar el establecimiento de que se trata.

—Hacer constar que en sesión de 28 de enero último, se adoptó en el expediente 577.—C, la siguiente resolución:

577.—C.—Que todos los expedientes iniciados por el personal dependiente de este Consejo solicitando devolución de descuentos, una vez resueltos favorablemente, sean remitidos con nota a la Caja Nacional de Jubilaciones y Pensiones a objeto de la reintegración de los descuentos efectuados.

—Optar por la prórroga por tres años más, del contrato de locación de la casa de la Sra. Angela V. de Sanguinetti, ocupada por la Escuela N.º 5, del Consejo Escolar 3.º, pagándose durante este tiempo el alquiler mensual de setecientos pesos m/nacional, debiendo el propietario efectuar las reparaciones que la Comisión ad hoc menciona.

Exp.1.053.—S.—Adoptar como resolución las medidas propuestas en este expediente por la Inspección General de Provincias, con excepción del translado de la maestra de la Escuela N.º 70, Sra. Carmen L. de Bergareche, a la N.º 3, y cesantía de las auxiliares de las Escuelas N.os 3 y 55, Srtas. María A. Diribarne e Ignacia Garate, respectivamente, a quienes se les llama la atención sobre la necesidad de mejorar sus servicios, bajo pena de ser declaradas cesantes, si así no lo hicieren.

Exp. 4.209.—B.—Autorizar a la dirección de la Escuela Normal de Lomas de Zamora (Buenos Aires), para que proceda en el asunto que motiva este expediente, de acuerdo con lo que la misma propone.

—Anotar en las oficinas que corresponda la presente presentada por el señor Francisco Guarnieri.

Exp. 14.577. — 14.° — 1.° Aprobar el contrato de locación *ad-referendum* celebrado hasta el 15 de diciembre de 1918, entre el abogado asesor, Dr. Raúl Artigas Vidal y el Sr. Antonio Vierci, por la casa propiedad de este último, sita en la calle Rivadavia 8175, con destino a la instalación de las oficinas del Consejo Escolar 14.°, y mediante el pago de doscientos diez pesos m/nacional ($ 210.00) mensuales, que empezará a devengar desde la fecha en que el propietario entregue a casa con las obras de reparación completamente terminadas, a entera satisfacción de la Dirección General de Arquitectura.

2.° La Contaduría indicará oportunamente la imputación que corresponde dar al gasto.

Exp. 11.351.—D.—1.° Aprobar la licitación pública efectuada el día 11 de enero ppdo., para las obras de reparación de los edificios fiscales ocupados por las Escuelas Nos. 8, 12 y 13 del Consejo Escolar 6.° y 15, del Consejo Escolar 3.°

2.° Adjudicar la ejecución de dichas obras a los proponentes señores Antonio y Victor Spota, quienes se comprometen a efectuarlas con una rebaja sobre el presupuesto oficial, e 15.6 % para las tres primeras escuelas y de 16.1 % para la última, indicadas en el artículo 1.° o sea por la suma total de veintidós mil cuatrocientos sesenta y nueve pesos m/nacional con cinco centavos de igual moneda $ 22.469.05 m/nacional.

3.° Acordar el 10 % del valor de la obra para gastos de imprevistos, etc., debiendo la Dirección General de Arquitectura, solicitar autorización en cada caso para su inversión.

Exp. 13.776.—10.°—1913.—1.° Aceptar la excusa presentada por el Sr. José Pastorino, al negarse a firmar el contrato respectivo para la instalación de alumbrado eléctrico en la Escuela N.° 12, del Consejo Escolar 10.°

2.° Dejar sin efecto la adjudicación hecha a favor del Sr. Pastorino para la ejecución de dicho trabajo y devolverle el depósito efectuado por el mismo para garantizar el trabajo.

3.° Encomendar el trabajo al proponente Sr. Miguel Beccar Varela que en la licitación propusiera igual rebaja sobre el presupuesto oficial que el Sr. Pastorino, o sea, por la suma de ochocientos cuarenta y nueve pesos, con diez y siete centavos m/nacional ($ 849.17 m/nacional), con el descuento sobre esa cantidad de la bonificación de 3 ¼ % que ofreciera por su carta de octubre 23 ppdo.

Exp 9.173.—I.—1913.—1.° Aprobar la licitación efectuada el día 30 de noviembre ppdo. para la provisión de carne y papas con destino a la escuela de niños débiles, durante el corriente año.

2.° Adjudicar la provisión, de acuerdo con lo informado por la Inspección de Escuelas de Niños Débiles y Contaduría, de papas solamente, a los proponentes Sres. Juan y Melitón Vignale, quienes se

comprometen a hacerla al precio de diecisiete y medio centavos (0.17 centavos) el kilo, que es el precio más bajo de los tres presentados.

3.º No aceptar la propuesta hecha por los mismos señores para la provisión de carne, en vista de ser la única presentada, y dada la urgencia con que es necesario contratar dicho artículo, autorizar a la Inspección de Escuelas de Niños Débiles para que solicite propuestas privadas de varias de las casas que puedan proveerlo.

Exp. 3.958.—O.—1.º Acceder a lo solicitado por los Sres. Correa y Correa, adjudicatarios de la provisión de cajones y paja para embalaje, de que se les permita substituir el depósito a que están obligados, según el artículo 9.º del pliego de bases y condiciones para firmar el respectivo contrato, por igual valor en mercaderías de las que se les han adjudicado, siempre que los artículos que entregaran reuniesen las condiciones requeridas en la licitación.

2.º Establecer que el importe de los muebles indicados no se abonará hasta el fiel cumplimiento de la totalidad del contrato.

Exp. 2.102.—P.—1.º Declarar desierto el primer premio en la parte que establece una obra de arte valor de $ 1.700 para la escuela normal que obtuviera la más alta clasificación en el promedio de los tres temas.

2.º Adjudicar el primer premio en la parte que otorga medalla de oro a los alumnos de las escuelas normales mejor clasificados que se mencionan y en los siguientes concursos:

Historia Argentina. Don J. Manuel Chavarría, maestros de Catamarca.

Geografía. Don Romualdo S. Ardissone, profesores N.º 2 de esta Capital.

Literatura. Srta. Ida S. Courtado, de maestras N.º 7 de esta Capital.

3.º Otorgar los segundos premios consistentes en los libros que se indican por valor de $ 100.00 más o menos cada premio.

Historia Argentina. Srtas. María Carmen Cario y Sara María Echeverry, N.º 3 de esta Capital y de profesores de Concepción del Uruguay, respectivamente, 10 tomos de la «Historia Argentina» por V. F. López, a cada una; y Elvira Rosa Vega, mixta de Dolores (Buenos Aires), 4 tomos de la «Historia de las Indias» por J. de Oviedo.

Geografía. Srtas. Herminia Caso, Emma Fappa, N.º 6 de esta Capital y mixta del Rosario, respectivamente, 7 tomos y 1 suplemento del «Nouveau Larousse Ilustré» a cada una, y Ascensión Lucena, de maestras N.º 8 de esta Capital, 1 tomo del «Gran Atlas Geográfico» por Stecler.

Literatura. María Sofía Acuña, mixta de Chivilcoy (Buenos Aires), «Don Quijote de la Mancha» por Cervantes (6 tomos); Pedro Santa Coloma, de maestros de Catamarca «Diccionario General Eti-

mológico» por Barcia (3 tomos); y Carmen Enrick, N.º 7 de esta Capital, «Memorias Póstumas del Gral. José María Paz» (3 tomos).

4.º Declarar «accesit» por estricto orden de mérito.

Historia Argentina. María Elena Unchado, de maestras de La Plata, Emiliano Miranda, mixta de Lincoln; Evelina Parodié Mantero y Clara F. Calderón, de profesores de Concepción del Uruguay, J. Raquel Bianchi de Esquina (Corrientes), Margarita Mugnos, de San Juan.

Geografía. Emma Taboada de Chivilcoy (Buenos Aires), Aurora Malla, de San Juan, María del Carmen González, de profesores de Concepción del Uruguay, Edda G. Aguiar, de San Juan; Ofelia Gandolfo Picabea, N.º 8 de esta Capital, Etelvina D. Filippi, de Mendoza; Alicia Pérez y Ares, profesoras de Córdoba; María Elena Gaugués, de Santiago del Estero; Emma Muttone, mixta del Rosario.

Literatura. María del Pilar Bonás y Angela Romaña, de Esquina (Corrientes), Esther Zalazar, de Chilecito (La Rioja); P. Telmo Crabre, de Corrientes; María Laura Serré, N.º 5 de esta Capital; María Luisa Córdoba, de maestras de Catamarca.

5.º Dar las gracias a los Sres. miembros de los Jurados por los importantes servicios prestados a este Consejo.

6.º Publicar en «El Monitor de la Educación Común» los trabajos de los alumnos indicados en los artículos 2.º y 3.º, debiendo ser aumentado su tiraje en la cantidad necesaria como para entregar 200 ejemplares a cada uno de ellos, conforme se dispuso en el artículo 8.º del decreto de 30 de junio de 1913.

Considerando: La necesidad de adoptar una resolución general sobre las reparaciones más urgentes que reclaman los edificios fiscales en los territorios nacionales; y

Teniendo en cuenta: Que no sería posible, dado el tiempo que falta para la reapertura de las clases, efectuar dichas obras en la forma que por los respectivos expedientes se proyecta, ni subordinar su ejecución a las formalidades de práctica;

1.º Destinar, para cada edificio, una cantidad dentro de la cual el director respectivo procederá a las reparaciones más necesarias que indique la Dirección General de Arquitectura, de las obras especificadas en los siguientes expedientes: 7.803.—P., 3.811.—M., 14.557—S., 155.—C. y 13.682.—C./913; 4.894.—P., 8.812.—M., 3.015.—P. y 15.200.—M./1912; 16.282.—N. y 15.520.—I./1910; 7.737.—M., 7.736.—M., 3.871.—C., 13.342.—R., 4.633.—M. y 3.713.—P./1914; y 16.335.—P., 15.705.—P. y 11.109.—P./1911; previa licitación privada en su localidad y aprobación de la misma con la adjudicación pertinente, por el respectivo inspector seccional.

2.º Votar las siguientes cantidades correspondientes a los expedientes mencionados, que ya han sido revisados convenientemente:

(a) Dos mil pesos m/nacional para las escuelas de Van Praet y

Realicó (Pampa), N.º 15 de Chos Mala (Neuquén) y N.º 1 y 2 de Posadas (Misiones).

(b) Mil pesos m/nacional para las escuelas de Concepción (Misiones), Santa Rosa de Toay Parera General Pico Telleno Victorica, Rancul, y Simpson (Pampa), N.º 5 de Trelew (Chubut) y Colonia Popular (Chaco).

(c) Ochocientos pesos m/nacional ($ 800.00) para las escuelas de Corpus (Misiones), Intendente Alvear, Macachín y Villa Alba (Pampa), Vilú-Mallún (Neuquén)

(d) Quinientos pesos m/nacional ($ 500.00), para las escuelas de General Frías (Río Negro); N.º 2, de Neuquén (capital) y N.º 16 de Chos Malal (Neuquén) San Julián (Santa Cruz) y Doblas (Pampa).

(e) Trescientos pesos m/nacional ($ 300.00), para la Escuela N.º 4, de Trelew (Chubut); y

(f) Ciento cincuenta pesos m/nacional ($ 150.00) para la Escuela de San Juan (Chaco).

3.º Disponer, en cuanto a las obras de mayor importancia que requieran esos mismos u otros edificios, se formule un plan general para ejecutarse en las próximas vacaciones salvo que un motivo grave y de urgencia reclame inmediata ejecución en cuyo caso debe solicitarse por separado a autorización correspondiente.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión siendo las 6 y 15 p. m.—PEDRO N. ARATA, presidente.—*Segundo M. Linares*, secretario general.

SESION 6.ª

Día 11 *de febrero de* 1915

En Buenos Aires, a los once días del mes de febrero del año mil novecientos quince, siendo las cinco y quince p. m., reunidos los vocales del H. Consejo doctores J. Alfredo Ferreira Manuel Peña, Jacinto Cárdenas y Pedro F. Agote, bajo la presidencia del doctor don Pedro N. Arata, el señor presidente declaró abierta la sesión.

Acto continuo, se leyó, aprobó y firmó, el acta de la anterior.

En seguida el H. Consejo tomó en consideración los diversos asuntos que tenía para su resolución, disponiendo:

Exp. 2.580.—P.—Aprobar los servicios prestados por el doctor Dn. Lucio Molas como profesor suplente de Física y Química en la Escuela Normal de Santa Rosa de Toay (Pampa), desde el 6 de junio hasta la terminación del curso escolar último, en reemplazo del profesor Sr. Ignacio Galdós que renunció.

Exp. 13.210.—L.—No hacer lugar al adjunto pedido de pase a las escuelas de esta Capital, formulado por la profesora de Música de las escuelas de Concepción (Misiones) Sra. María B. de Leiras, por no comprobar la misma las razones de salud que invoca.

Exp. 4.270.—A.—Tener presente en oportunidad el adjunto pedido de traslado formulado por el Inspector Seccional de Territorios y directora Sr. Lucas S. Aballay y Sra. María A. de Aballay, respectivamente.

Exp. 14.713.—L.—Manifestar a la directora de la Escuela N.º 21, del Chaco, profesora normal Sra. Natividad E. de Leonhardt, que este Consejo considerará su solicitud de traslado a esta Capital, cuando venga propuesta en terna por algún Consejo Escolar.

Exp. 16.145.—V.—Desestimar los cargos formulados por varios vecinos de Buena Parada (Río Negro), contra el director y maestra de la Escuela N.º 14, de la mencionada localidad Sr. Juan E. Cometta y Sra. Ana María M. de Cometta, por resultar infundados.

Exp. 14.197.—C.—Trasladar la Escuela Nacional N.º 99, de la localidad «Toro Pichay», departamento Berón de Astrada a «Ensenadita», departamento San Cosme de la Provincia de Corrientes.

Exp. 6.238.—C.—Ordenar la liquidación del anticipo del Cuarto bimestre de la Subvención Nacional de 1914 a la provincia de Catamarca, deduciendo la diferencia que resulte del tercer bimestre.

Mandar pagar:

Exp. 1.342.—C.—$ 1.101.972.15 m/nacional, importe de las planillas de sueldos y gastos de los Consejos Escolares de la Capital, escuelas militares, personal adscripto y en disponibilidad, subvención a sociedades, escuelas varias, niños débiles y jardín de infantes correspondiente al mes de enero último.

Exp. 8.378.—C.—Justificar sin goce de sueldo las inasistencias en que ha incurrido la maestra de la Escuela N.º 26, de Resistencia (Chaco), señora María S. E. de Espinosa, desde el 15 de julio hasta el 15 de noviembre de 1914.

Exp. 3.966.—P./912.—1.º Dejar sin efecto la resolución de fecha 16 de septiembre del año ppdo., por la que se adjudicó al señor Valentín Davi las obras de instalación del servicio de agua en la Escuela N.º 1, de Santa Rosa de Toay perdiendo en consecuencia dicho señor, en favor de este Consejo, la cantidad depositada en garantía.

2.º Adjudicar las obras de referencia al proponente don J. P. Pastorino.

Exp. 4.845.—V.—1.º Hacer saber a la directora de la Escuela N.º 29, de la provincia de Buenos Aires Sra. María L. de Rafflart, que debe intensificar más su acción directiva y docente.

2.º Trasladar a la mencionada directora a otra localidad.

3.º Gestionar del propietario del edificio en que funciona la precitada escuela, las reparaciones necesarias incluyendo la reposición de los vidrios de las puertas y ventanas que falten en el mismo.

Exp. 16.494.—M.—No hacer lugar a la reconsideración que solicita por este expediente la Srta Adela Madeo.

Exp. 14.094.—B.—1.º Nombrar directora de la Escuela N.º

63, de la provincia de Buenos Aires, a la profesora normal Srta. Elena Tomaszewsky.

2.º Declarar en disponibilidad, con goce de sueldo, al actual director de la Escuela N.º 63, señor José Arimany.

Exp. 2.676.—I.—Aprobar los servicios prestados desde el 1.º de marzo hasta el 22 de julio del año ppdo., fecha de su nombramiento, por el profesor de matemáticas de la Escuela Normal de Goya (Corrientes), Sr. Juan A. Cabanillas.

Exp. 5.852.—6.º—No autorizar la ejecución de la obra a que se refiere este expediente, en el local ocupado por la Escuela N.º 23, del Consejo Escolar 6.º

Exp. 2.879.—J.—1.º Manifestar a la Srta. Teodora Iriarte, profesora de Trabajo Manual de la Escuela Normal de Jujuy, que la profesora Sra. Urbana S. de Irigoyen, tiene mejor derecho que ella para ocupar la cátedra de labor que antes dictó en el establecimiento.

2.º Declararla cesante en el cargo de profesora de Trabajo Manual, por manifestar ella misma que no está en condiciones de desempeñarla y creerlo así también su director.

Exp. 16.615.—C.—Manifestar a Contaduría, que los gastos que menciona en su informe de 29 de diciembre del año ppdo., efectuados por el Consejo Escolar 12.º, durante el mes de noviembre último, están comprendidos en eventuales, por lo que no procede observación.

—Modificar la resolución adoptada por este Consejo en 4 del corriente, en el expediente 1053.—S, en el sentido de que se declara cesante a la auxiliar de la Escuela N.º 55, de Santa Fe, Srta. Ignacia Garate y se translada a la Escuela N.º 102 de la misma, a la auxiliar de la Escuela N.º 3, Srta. María A. Diribarne, con manifestación de que si no mejora sus aptitudes será exonerada de su cargo.

Exp. 16.682.—I.—1.º Proponer al P. E., para desempeñar las funciones de Inspector Nacional de escuelas de la provincia de Santa Fe y en reemplazo del Sr. Flavio Castellano que renunció, al profesor normal Sr. Vicente Palma.

2.º Designar en reemplazo del señor Palma, para que desempeñe las mismas funciones que éste actualmente, en la provincia de Salta, al doctor Antonio R. Barberis.

3.º No llenar la vacante que dejaría el señor Barberis.

4.º Mientras llegue la aprobación del P. E. a la propuesta que se formulará de acuerdo con el artículo 1.º de esta resolución, los señores Palma y Barberis ocuparán provisionalmente los cargos en Santa Fe y Salta a que se refiere el presente decreto.

Exp. 12.572.—D.—1.º Autorizar el arreglo del pozo semisurgente en el edificio ocupado por la Escuela N.º 20, del Consejo Escolar 6.º

2.º Encomendar la ejecución de este trabajo al señor Ignacio Peña, quien se compromete efectuarlo por la suma de $200 m/nacional.

3.º Que el pago del trabajo se efectúe deduciendo su importe del alquiler que devenga la propiedad, en la forma aconsejada por el Asesor Letrado.

Exp. 686.—10.º—Autorizar al Consejo Escolar 10.º, para invertir de «Fondos de matrículas» hasta la suma de trescientos treinta y tres pesos con setenta y ocho centavos ($ 333.78) m/nacional, en el pago de los saldos que adeuda por concepto de provisiones de útiles de escritorio, libros y registros de Oficina e impresión de planillas y carteles escolares.

Exp. 5.772.—J.—Aprobar los gastos efectuados por el Jardín de Infantes N.º 1, durante los meses de marzo a diciembre de 1914, cuyo importe total asciende a la suma de mil novecientos veinte pesos con cuarenta y cinco centavos ($ 1.920.45) m/nacional.

Aprobar los servicios prestados en aquel establecimiento por un peón ayudante de cocina durante los meses de julio y agosto del mismo año, con el sueldo mensual de cincuenta pesos ($ 50.00) moneda nacional.

Exp. 185.—I./1914.—Solicitar de las Direcciones de las escuelas normales que no puedan utilizar el concurso del Delegado del Departamento de Higiene en el reconocimiento médico de los alumnos y aspirantes, el nombre del profesor médico para invitarlo a hacerse cargo de este servicio, hasta tanto se pueda resolver la situación de dichos profesores como médicos del establecimiento.

Exp. 4.120.—J.—Dejar sin efecto la resolución de 14 de enero ppdo., por la que se ordenaba a la Inspección General de Escuelas Normales levantara una investigación sumaria en la Escuela Normal de Jujuy.

Exp. 15.154.—T.—1.º Autorizar los gastos de que da cuenta el Inspector seccional de Tucumán en la nota de fs. 1 y que no pueden comprenderse en la facultad de octubre 18 de 1913 mencionada por Contaduría en su informe de fs. 3 vta.

2.º A fin de evitar pedidos y autorizaciones especiales, por gastos menores de oficina, imprescindibles, que deben y pueden, por tanto ser previstos, modifícase la recordada resolución de 18 de octubre de 1913, estatuyendo que la autorización por ella acordada a los inspectores seccionales en provincias para que de los fondos de que disponen inviertan anualmente hasta la cantidad de $ 300 m/nacional, sea para gastos de oficina en vez de útiles de escritorio como expresa actualmente.

Exp. 4.138.—C.—Apercibir seriamente a la maestra de Grado de la Escuela Normal Mixta de Villa Dolores (Córdoba), señorita Teodosia Vidal, por haber cometido la grave falta de enmendar las clasificaciones con que ella misma apreciara la capacidad de la alumna de 3.º grado de dicha escuela, Srta. Susana Doraliza Altamirano.

Exp. 1.084.—J.—Tener presente el pedido de cátedra de música formulado por la recurrente Srta. Esther Javier.

Estar a lo resuelto:

Exp. 14.967.—N./1912.—En este expediente con fecha 16 de noviembre del año ppdo., no haciendo lugar en consecuencia a la reconsideración pedida por el ex inspector seccional de territorios, don J. Gregorio Lucero.

Exp. 41.—I./1914.—En este expediente con fecha 18 de novimbre del año ppdo., y no hacer lugar en consecuencia, a la reconsideración pedida por el ex inspector seccional de territorios, don J. Gregorio Lucero.

Autorizar:

—A la Presidencia, para que con cargo de dar cuenta, provea lo necesario al funcionamiento de la Escuela N.º 2, del Consejo Escolar 4.º, mientras se construya el edificio nuevo para la misma.

Exp. 14.595.—D./1913.—La renovación del contrato de locación de la casa de don Spiro M. Ungaro, calles Parker N.º 64 y Garibaldi 1.973, ocupada por la Escuela N.º 10, del Consejo Escolar 4.º, por el alquiler mensual de cuatrocientos cincuenta pesos m/nacional ($ 450.00 m/nacional); quedando obligado el propietario a ejecutar por su exclusiva cuenta las obras requeridas por la Comisión ad-hoc en su dictamen de fs. 7, vuelta y 8, y fijar como término para la duración de dicho contrato tres años, con opción a dos años más por parte del H. Consejo, en vez de los cuatro años prorrogables por otros tres que establece el contrato *ad-referendum* firmado.

Exp. 7.924.—10.º/1913.—La ejecución de los trabajos necesarios en la escuela «General Las Heras», del Consejo Escolar 10.º, para habilitación de una nueva aula—si a juicio de la Dirección General de Arquitectura no obstaron a ello razones de importancia;—aceptándose a tal efecto la propuesta más baja de las presentadas cuyo importe es de cuatrocientos veinte pesos m/nacional ($ 420.00 m/nacional), que se imputará a fondos de matrículas del expresado Distrito.

Exp. 14.481.—A./1911.—La prórroga del contrato de locación de la casa propiedad del Sr. Fernando Martí, sita en la calle Alsina N.º 1734 y ocupada por la Escuela N.º 11, del Consejo Escolar 3.º, por el término de dos años, sobre las bases que se expresan en el dictamen de la Comisión ad hoc y por el alquiler mensual de setecientos treinta pesos m/nacional ($ 730.00 m/n.).

Exp. 509.—13.º—La firma de un contrato de locación hasta el día quince (15) de diciembre de mil novecientos dieciseis (1916), por la casa propiedad del Sr. Juan Corna, sita en la calle Caracas N.º 1264, con destino a la instalación de la secretaría del Consejo Escolar 13.º, y mediante el alquiler mensual de pesos ciento veinte m/nacional ($ 120.00 m/naciona).

Exp. 10.191.—13.º/912.—La firma de un contrato de locación hasta el día quince (15) de diciembre de mil novecientos diecisiete (1917), por las dos casas propiedad del Sr. Vicente Scaglione, sitas

en la calle Bebedero Nos. 4138 y 4164, con destino al funcionamiento y ampliación de la Escuela N.º 18, del Consejo Escolar 13.º, hoy en jurisdicción del Distrio 16.º, por el alquiler mensual de pesos doscientos cincuenta m/nacional ($ 250.00 m/nacional), que empezará a devengar desde la fecha en que el propietario entregue las dos casas con las reparaciones indicadas por la Comisión ad hoc.

Exp. 3.219.—C.—El gasto por los servicios prestados, y de que trata este expediente, debiendo imputarse, previa liquidación de su importe, a la Partida 20, Item 7, Inciso 12, del Anexo E, del Presupuesto de 1914 y en lo que excediere a dicha partida, a la autorización conferida por el Art. 20 de la misma Ley; por cuanto el transporte de alumnos es indispensable en el lugar de que se trata y su costo viene así a relacionarse íntimamente con necesidades de la instrucción primaria.

Aprobar:

Exp. 4.165.—12.º/1911.—El contrato de locación *ad-referendum* celebrado hasta el 15 de diciembre de 1918, entre el abogado asesor doctor Raúl Artigas Vidal y el señor Luis Rosa, por la casa propiedad de este último, sita en la calle Otero N.º 271, con destino al funcionamiento de la Escuela N.º 26, del Consejo Escolar 12.º, hoy en jurisdicción del Distrito 13.º, mediante el alquiler mensual de cuatrocientos pesos m/nacional ($ 400.00 m/n.), que empezará a devengar desde la fecha en que el propietario entregue la casa con las obras de reparación, completamente terminadas a entera satisfacción de la Dirección General de Arquitectura.

Exp. 10.293.— 13.º/1911. — 1.º La licitación pública efectuada el 27 de julio ppdo., para la instalación de alumbrado eléctrico en el edificio fiscal ocupado por la Escuela N.º 4, del Consejo Escolar 1.5º, hoy Distrito 13.º

2.º Adjudicar la ejecución de los trabajos al Sr. Miguel Beccar Varela, que es el que presentó la menor propuesta y se compromete a efectuarlos por la suma de mil doscientos siete pesos, con setenta centavos m/nacional ($ 1.207.70 m/nacional).

3.º Establecer al formalizar el contrato respectivo, que las obras se iniciarán una vez extendido hasta el local de la escuela el cable para la provisión de la energía eléctrica.

Exp. 8.351.—I./1907.—El contrato de locación *ad-referendum* celebrado hasta el día quince (15) de diciembre de mil novecientos diecisiete (1917), entre el asesor letrado doctor Raúl Artigas Vidal, y el doctor Gregorio Aráoz Alfaro, con la condición de agregar una cláusula, por la cual este Consejo se reserva la facultad de dar por terminado el arrendamiento de la casa, si con anterioridad al término del contrato se construye el edificio proyectado en el terreno de donación de la señorita Pizarro, vecino a la Escuela N.º 13, del Consejo Escolar 9.º y para la cual puede destinarse.

Exp. 15.329.—P.—1.º La licitación pública efectuada el día

4 de diciembre ppdo., para la provisión de muebles y útiles escolares necesarios durante el año 1915.

2.º Hacer las adjudicaciones en la forma aconsejada por la Comisión de Maestras, en la planilla que corre agregada a fojas 49.

Exp. 7.008.—I./1913.—1.º El proyecto elevado por la Dirección General de Arquitectura, para la reconstrucción del pabellón de ww. cc., construcción de una galería y reparaciones indispensables en el edificio fiscal de la calle Suárez 1041, ocupado por el Jardín de Infantes N.º 1; y

2.º Autorizar el gasto de diez mil quinientos dieciseis pesos, con ochenta y siete centavos m/nacional ($ 10.516.87 m/n.), en que se calcula el valor de las obras, según el proyecto de la Dirección General de Arquitectura.

3.º Llamar a licitación pública para la ejecución de las obras referidas.

Exp. 4.153.—E./1914.—1.º La licitación pública efectuada el día 30 de diciembre ppdo., para la provisión a la Oficina de Estadística, de los registros, planillas y formularios que necesitan las Escuelas Normales de la República, en el corriente año.

2.º Adjudicar dicha provisión, de acuerdo con la planilla formulada por la Oficina de Suministros, teniendo en cuenta los precios más bajos.

Exp. 858.—8.º/1914.—1.º La licitación pública efectuada el día 22 de enero ppdo. para la ejecución de las obras de reparación en los edificios fiscales ocupados por las Escuelas N.º 9, del Consejo Escolar 7.º, «Presidente Mitre» y N.º 1, del Consejo Escolar 8.º, Nos. 4 y 12, del Consejo Escolar 10 y N.º 12, del Consejo Escolar 2.º

2.º Adjudicar la ejecución de dichas obras a los proponentes señores Carnago y Bollini, quienes se comprometen a hacerlas por la suma de veinte y nueve mil seiscientos setenta y un pesos con catorce centavos m/nacional ($ 29.671.14 m/n.).

3.º Acordar el 10 % del valor de las obras para gastos de imprevistos.

—El contrato de locación celebrado hasta el día quince (15) de diciembre de mil novecientos dieciseis (1916), entre el Sr. Angel C. Bassi, director de la Escuela Normal de Lomas de Zamora y la sociedad Emilio Burgwadrt en comandita por la casa propiedad de la misma, sita en la calle Larroque esquina Avenida Rodríguez, del Pueblo de Banfield, Partido de Lomas de Zamora (Buenos Aires), pagándose por ella el alquiler mensual de setecientos pesos m/nacional ($700.00 m/n.), que empezará a devengar desde la fecha de la entrega de la casa, que, a más tardar, será el 1.º de abril próximo.

Exp. 13.791.—S.—1.º Los contratos celebrados entre este Consejo y los Sres. Landreau, Rosemblum, José Tragant, «Compañía General de Fósforos». Casa Jacobo Peuser y Juan Lleonart (Imprenta «Los Andes»), para la provisión de libros en blanco, con destino a las oficinas de la Repartición, y

2.º Eximir a los señores Guillermo Kraft y «Compañía Sud Americana de Billetes de Banco», de la obligación de hacer contrato para la provisión que se les adjudicó por decreto de 8 de enero ppdo., en vista del poco monto que ella importa, y de las manifestaciones de los representantes de dichas casas que obran en este expediente, que se obligan a entregar al Consejo los artículos adjudicados, sin dicho requisito.

3.º Eliminar de la adjudicación hecha a la «Compañía Sud Americana de Billetes de Banco», los libros de actas para Secretaría, en vista de que la provisión de los mismos ha sido adjudicada a la Casa Jacobo Peuser, por expediente separado, y se encuentra ya en poder de la precitada oficina.

Exp. 16.058.—A.—Acceder al pedido formulado por la Asociación Nacional de Damas Descendientes de Guerreros y Próceres de la Independencia Argentina en este expediente.

Exp. 1.955.—B./914.— Nombrar celadora de la Escuela Normal de Lomas de Zamora (Buenos Aires), con carácter de interina y antigüedad del 1.º de diciembre del año ppdo., a la Sra. Juana S. de D'Astek, en reemplazo de la Srta. Ofelia Ordoqui, cuyo nombramiento fué dejado sin efecto por resolución de 28 de diciembre último.

Exp. 14.782.—S./913.—Aprobar los trabajos practicados por la Sociedad Anónima Piedra Arenisca en la Escuela Rodríguez Peña.

—Disponer que las Inspecciones Generales de Territorios y Provincias tengan presente el pedido que formula el Sr. Enrique S. Davies, para que se le conceda un cargo en la enseñanza nacional y siempre que el recurrente acredite en forma ante las mencionadas Inspecciones, su idoneidad.

Exp. 11.792.—9.º—No gestionar la contratación de ampliaciones en la casa ocupada por la Escuela N.º 13, del Consejo Escolar 9.º, propiedad del doctor Gregorio Araoz Alfaro, en vista de lo resuelto en el expte. 8351.—I./907.

—Solicitar por intermedio del P. E., previa liquidación de Contaduría, créditos suplementarios para abonar los sueldos de los profesores de las escuelas normales que se indican en los siguientes expedientes en vista de hallarse agotadas las partidas respectivas.

Exp. 589.—S./913.—Julia Etcheverry, Monitor Quiroga, Lucrecia D. de Buosso, Antonia H. de Pibermes, Angela Bosch y María L. Martínez de la Escuela Normal de Esperanza (Santa Fe).

Exp. 39.366.—Angel Graffigna, de la Escuela Normal de profesores N.º 2, de esta Capital.

Exp. 2.338.—B./914.—Sras Amanda Iraola de Santa Marina y María B. de Casterán, y a las Srtas. Lola Julianez Islas y María Mercedes Griffini, de la Escuela Normal de La Plata.

Exp. 2.906.—I./914.—Hacer saber al Sr. Director de la Escuela Normal de Río IV (Córdoba), que no tiene atribuciones para nombrar

los celadores del Establecimiento, conforme lo determina la resolución de 29 de enero de 1914, comunicada por circular N.º 3, y que si el comportamiento de la celadora Srta. María Teresa Leaniz diera lugar a quejas, debe solicitar su separación.

Acusar recibo de la precedente nota remitida por el Sr. Presidente del Jockey Club, comunicando que ha depositado, a la orden de este Consejo, por concepto de la Ley N.º 7102 en el Banco de la Nación, la suma de ochenta y seis mil ochocientos catorce pesos veinte y ocho centavos m/nacional ($ 86.814.28), proveniente del producido de las reuniones de carreras efectuadas en el Hipódromo durante el mes de enero ppdo.

Exp. 17.—J.—Reintegrar al director de la Escuela Normal Mixta de Jujuy, la suma de doscientos sesenta y dos pesos con treinta centavos ($ 262.30) m/nacional, que el mismo abonó de su peculio particular en concepto de alquiler de casa para depósito de útiles, desde el 7 de agosto al 10 de octubre ppdo., según consta del documento agregado; debiendo imputarse este gasto al Anexo E, Inciso 11, Item 226, del Presupuesto General de 1914.

Hacer uso de la prórroga:

Del contrato de locación de la casa de don José Possenti, sita en la calle Mercedes 4334 y 4360, ocupada por la Escuela N.º 23, del Consejo Escolar 14.º, actualmente en jurisdicción del Distrito 17.º, hasta el día quince (15) de diciembre de mil novecientos diecisiete (1917), por el alquiler mensual de pesos trescientos m/nacional ($ 300.00 m/n.); debiendo el propietario ejecutar a la brevedad posible las obras indicadas por la Comisión ad hoc en la planilla que corre agregada que se relacionen con el artículo 4.º del mismo contrato.

Exp. 7.739.—14.º/1911.—Del contrato de locación, hasta el quince (15) de diciembre de mil novecientos dieciseis, de la casa del señor Antonio Lavecchia, sita en la calle Carrasco N.º 925, ocupada por la Escuela N.º 21, del Consejo Escolar 14.º, hoy distrito 17.º, siempre que el propietario esté conforme en efectuar en la propiedad las obras indicadas por la Comisión ad hoc en el informe de 10 de septiembre del año ppdo., y acepte el alquiler mensual de $ 350.00 m/nacional (trescientos cincuenta pesos m/nacional) o sean veinte pesos menos del que gana desde el 1.º de enero del corriente año.

Exp. 49.—S./911.—1.º Fijar el día 1.º de enero del corriente año, como fecha para vigencia del nuevo alquiler de trescientos setenta pesos m/nacional ($ 370.00) estipulado en el contrato de 4 de mayo de 1914 sobre locación de la casa del señor Dionisio Schoo, ocupada por la Escuela N.º 19, del Consejo Escolar 12.º

2.º Manifestar al señor Schoo, que debe proceder a efectuar antes de la apertura de las clases, todas las reparaciones generales que se indican en el informe de la Dirección General de Arquitectura de fecha 4 del corriente, enmendar el w. c. construído y completar la

superficie del embaldosado que faltara, de acuerdo con lo que por el mismo informe establece.

Exp. 2.249.—I./914.—Nombrar profesor de idioma nacional, (una cátedra rentada), de la Escuela Normal de profesores de Paraná (Entre Ríos), con anterioridad del día en que desempeñe esas funciones después del 3 de junio ppdo., fecha de la distribución horaria, al Sr. César R. Castro, imputándose su haberes al Item 224 del Anexo E. del Presupuesto de 1914.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión siendo las 7 y 35 p. m.—PEDRO N. ARATA, presidente.—*Segundo M. Linares*, secretario general.

SESION 7.ª

Día 25 *de febrero de* 1915

AUSENTE CON AVISO: *Dr. Peña*

En Buenos Aires, a los veinticinco días del mes de febrero del año mil novecientos quince, siendo las cinco p. m., reunidos los vocales del H. Consejo doctores J. Alfredo Ferreira, Jacinto Cárdenas y Pedro F. Agote, bajo la presidencia del doctor don Pedro N. Arata, el señor presidente declaró abierta la sesión.

Acto continuo, se leyó, aprobó y firmó, el acta de la anterior.

En seguida el H. Consejo tomó en consideración los diversos asuntos que tenía para su resolución, disponiendo:

De acuerdo con la resolución del Poder Ejecutivo, de fecha 29 de enero último.

Mandar pagar:

—$ 442.902.63 m/nacional, importe de los sueldos, alquileres y gastos de las escuelas nacionales en provincias correspondiente al mes de enero del corriente año.

Exp. 1.108.—C.—$ 194.123.28 m/nacional, importe de los sueldos, alquileres y demás gastos de las escuelas de territorios y colonias nacionales por el mes de enero ppdo.

Exp. 454.—C.—$ 9.005.85 m/nacional, importe de los sueldos, alquileres y gastos de la Escuela Normal de Maestros de Chilecito (La Rioja), correspondiente al mes de enero último.

Exp. 457.—C.—$ 13.702.10 m/nacional, importe de los sueldos, alquileres y gastos de la Escuela Normal de Maestras de Salta, por el mes de enero último.

Exp. 456.—C.— 13.166.15 m/nacional, importe de los sueldos, alquileres y gastos de la Escuela Normal de Maestros de San Luis, por el mes de enero ppdo.

Exp. 1.578.—C.—$ 64.166.33 m/nacional, importe de los alquileres de los locales ocupados por las escuelas primarias de la Capital.

Exp. 15.564.—G.—No hacer lugar a la devolución del depósito

de garantía valor de $ 812.25 m/nacional, que solicitan los Sres. Grebe y Diebel.

—Conceder el permiso que solicita la Asociación Boy Scouts Argentinos, para hacer uso del terreno destinado a plaza de ejercicios físicos situado en las calles Entre Ríos y Pozos, entre Constitución y Pavón.

—Pasar a estudio de la C. de H. los presupuestos presentados para el arreglo del automóvil Hothkiso de este Consejo.

Exp. 447.—C.—Manifestar a la Dirección de la Escuela Normal de Profesores N.º 2, de la Capital, que habiendo el alumno don Alfredo Chiesa comprobado con una información sumaria ante el Juzgado de Paz de la Sección 5.ª haber nacido en el mes de enero de 1899, por su edad está en condiciones de ser inscripto en el Curso normal.

Autorizar:

—A la Presidencia para que adopte las medidas que estime convenientes, a fin de regularizar el funcionamiento de las escuelas de la Capital en cuyos edificios se practiquen reparaciones.

—A la Dirección General de Arquitectura, para que ordene a los Sres. Antonio y Victor Spota, contratistas de las obras de reparación de la Escuela N.º 12, del Consejo Escolar 12.º, lareconstrucción de los revoques desprendidos, dentro de la suma de $ 1.350 m/nacional.

Aprobar:

Exp. 15.345.—D.—El contrato celebrado entre este Consejo y el Sr. Alula Baldassarini para la ejecución de las obras, reparación en los edificios fiscales del Consejo Escolar 12.º, sitos en las calles Yerbal y Fray Cayetano, Triunvirato 632, Carbajal 4135 y Rosseti 1350; mediante el pago de la suma de $ 50.340.31

Exp. 1.111.—P.—El presupuesto formulado por la Dirección General de Arquitectura para la nueva instalación de alumbrado eléctrico en el local de la Biblioteca Nacional de Maestros y autorizar la ejecución de las obras por administración, dentro de la suma de $ 1.626.93 m/nacional, que importa dicho proyecto.

Exp. 2.453.—S./914.—Los servicios prestados por el señor Vicente Carol en substitución del profesor de matemáticas de la Escuela Normal de S. del Estero, Sr. Francisco Viano, desde el 1.º de junio hasta el 5 de octubre ppdos.

Exp. 15.605.—D.—1.º Adjudicar la ejecución de las obras de reparación en los edificios fiscales, ocupados por las Escuelas N.ºs 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 14, 15 y 16, del Consejo Escolar 5.º, a los señores Carnago y Bollini, quienes se comprometen a efectuar los trabajos por la suma de ciento quince mil seiscientos cincuenta y nueve pesos, con ochenta centavos m/nacional ($ 115.659.80 m/nacional, siempre que el señor Pedro Cernadas acuerde la fianza ofrecida en la precedente nota de los precitados constructores.

2.º Establecer en el contrato a firmarse, que el pago de las obras de que se trata, se efectuará en dos cuotas.

3.º Acordar el 10 % del valor de la obra, para gastos de imprevistos.

Exp. 498.—I.—Autorizar a la Dirección de la Escuela Normal de maestras N.º 3, de la Capital, para inscribir en el primer año del curso normal a la alumna Angela Krstovich, atento a que el 7 de abril próximo cumplirá la edad reglamentaria.

Exp. 1.666.—P.—

1.º Transladar la Escuela N.º 2, al local de la N.º 19.
» » » N.º 19, » » N.º 11.
» » » N.º 12, » » N.º 10.
» » » N.º 10, » » N.º 12.

Queda suprimida temporariamente hasta tanto se haya terminado el edificio que ocupará la N.º 2, superior de varones; la N.º 11, elemental de varones, cuya reducida inscripción (300 niños), pueden fácilmente hallar puesto en las N.ºs 19, 8, 6, 10 y 16, a cuyo efecto si el Consejo Escolar lo juzga conveniente, puede habilitar las habitaciones.

2.º Autorizar a la Dirección de Arquitectura para efectuar las obras indispensables para la habilitación de nuevas aulas en las escuelas 8, 16 y 19, inmediatamente que reciba comunicación del Consejo Escolar.

3.º La vicedirectora de la 16, señora Delinda P. de Berreta, prestará servicios en la N.º 12, en igual carácter, reemplazando a la Srta. Clara Villanueva que fué jubilada.

El vicedirector de la 11, señor Juan P. Herrero, en la N.º 16 por ser escuela de varones.

Que el director de la N.º 11, señor Adolfo Alsina, pase a prestar servicios de maestro auxiliar en la Escuela Superior N.º 2, conservando su categoría y transitoriamente hasta tanto se le dé la ubicación que le corresponde.

4.º Que la escuela nocturna «A» que funciona en el local Aristóbulo del Valle N.º 471, pase al local que ocupará la Superior N.º 2, calle del Crucero 1151, debiendo la Dirección de Arquitectura proceder inmediatamente a transportar la instalación de la luz a su nuevo local.

5.º Acordar subvención para alquiler de casa a la directora de la Escuela N.º 19, por no disponer de casa-habitación en el nuevo local.

6.º El Consejo Escolar distribuirá el personal docente de las escuelas que dan motivo a esta reorganización en las demás del Distrito, antes del 31 de marzo próximo y de acuerdo con las conveniencias generales.

7.º Facultar al Consejo Escolar para trasladar sus oficinas y Bi

blioteca al local de la Escuela N.º 11, autorizándole a efectuar del fondo de matrículas, los gastos indispensables para los traslados de que se trata, dando cuenta en su oportunidad.

—Designar los días lunes, miércoles y viernes, a las cuatro p. m., para la celebración de las sesiones del H. Consejo; a contar del primero de marzo próximo.

Exp. 16.022.—D.—1.º No tomar en consideración la propuesta presentada por los señores Francisco Tucci y Cía., para la ejecución de las obras de reparación en el local ocupado por la Escuela N.º 20, del Consejo Escolar 13.º, hoy distrito 15.º

2.º Adjudicar la ejecución de las obras de reparación en la precitada escuela, a los señores L. Tarditti e hijos, quienes se comprometen a efectuarlas por la suma de treinta y un mil seiscientos veinte y seis pesos con veintinueve centavos m/nacional ($ 31.626,29 m/nacional).

3.º Acordar el 10 % del valor de la obra, para gastos de imprevistos e inspección.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión siendo las seis y cuarenta y cinco p. m.—Pedro N. Arata, presidente.—*Segundo M. Linares*, secretario general.

Catálogo de la Biblioteca Nacional de Maestros

(CONTINUACIÓN)

EDUCACION, ADMINISTRACION ESCOLAR

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN

(CONTINUACIÓN)

Consejo Nacional de Educación.—Reglamento de la inspección médica escolar.—R. Véase (E.) (Adm. esc.) Regl.—N.º 11.458. —Caja 47.

Consejo Nacional de Educación.—Reglamento de la inspección de las escuelas primarias de la Capital.—R. Véase (E.) (Adm. esc.) Regl.—N.º 11.853.

Consejo Nacional de Educación.—Reglamento de la inspección de las escuelas de la Capital, colonias y territorios.—116×170.—1 vl., rústica.—Cía. Sudamericana de B. de B. Buenos Aires, 1889.—N.º 7.229.—Caja 13.

Consejo Nacional de Educación.—Reglamento de la Inspección de escuelas de los Territorios y Colonias nacionales e Isla de Martín García, etc.—128×207.—1 vl., rústica.—Buenos Aires, 1905.—N.º 7.797.—Caja 27.

Consejo Naciona de Educación.—Reglamento de 'a Inspección Nacional de Escuelas de las provincias.—118×170—1 vl rústica—Cía. Sudamericana de B. de B., Buenos Aires. 1889—N.º 7.232—Caja 13.

Consejo Nacional de Educación.—Reglamento de licitaciones—120×183—1 v. rústica.—Jacobo Peuser, Buenos Aires 1911.—N.º 16.285.—Caja 127.

Consejo Nacional de Educación.—Reglamento del Cuerpo médico escolar e instrucciones dada por éste a los directores y preceptores de escuelas sobre los primeros síntomas de las enfermedades contagiosas, etc.—140×217.—1 vl., rústica—P. E. Coni. Buenos Aires, 1892.—N.º 7.794, Caja 27

Consejo Nacional de Educación.—Reglamento del Cuerpo médico escolar, etc..—177×267.—1 vl., rústica.—Cía. Sudamericana de B. de B., Buenos Aires, 1897.—N.º 7.460.—Caja 18.

Consejo Nacional de Educación—Reglamento del Cuerpo médico escolar, etc.—180×267—1 vl., rústica.—«El Comercio», Buenos Aires, 1905.—N.º 7.513.—Caja 20.

Consejo Nacional de Educación—Reglamento general para las escuelas comunes de la Capital y Territorios Nacionales.—163×241—1. vl., rústica—Cía. Sudamericana de B. de B., Buenos Aires. 1889—N.º 7.8 2.—Caja 29.

Consejo Nacional de Educación—Reglamento para las escuelas comunes de la Capital y Territorios nacionales.—Cía., Sudamericana de B. de B. Buenos Aires, 1897.—N.º 7.487.—Caja 19.

Consejo Nacional de Educación—Reglamento, plan de estudios y horarios para las escuelas de adultos, Acuerdo de fecha 14 de febrero de 1901.—148×218.—1 vl., rústica.—Cía. Sudamericana de B. de B. Buenos Aires, 1901.—N.º 7.806.—Caja 28.

Consejo Nacional de Educación—Reglamento, plan de estudios y horarios para las escuelas nocturnas de la Capital.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Plan. prog. hor.—N.º 11.386.—Caja 44.

Consejo Nacional de Educación—Reglamento provisorio para inspectores nacionales en las provincias.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Regl.—N.º 11.352—Caja 42

Consejo Nacional de Educación.—Reglamento y plan de estudios para las escuelas militares.—R. Véase: E). (Adm. esc.) Regl.—N.º 12.140.—Caja 74.

Consejo Nacional de Educación.—Edificios escolares de la Capital, 1884.—734×488.—1 vl., cuero.—N.º 8.008.—A. - i - 1 - 11.

Consejo Nacional de Educación.—Vistas de escuelas comunes 1889.—510×368.—1 vl., cuero.—Samuel Boote, Buenos Aires, 1889.—N.º 8.015.—L. - A - 1 - 5.

Consejo Nacional de Educación.—Edificios de escuela, planos, situación, patios, clases diversas, dependencias.—R. Véase: (E.) (Hig. esc.) Edif. esc.—N.º 496.—L - D - 3 - 67.

Consejo Nacional de Educación.—Edificios para escuelas, su inauguración; digna conmemoración de los sucesos de mayo de 1890.—R. Véase: (E.) (Hig. esc.) Edif. esc.—N.º 499.—L - D - 3 - 67.

Consejo Nacional de Educación.—Especificaciones para la construcción y reparaciones.—R. Véase: (E.) (Hig. esc.) Edif. esc.—N.º 498.—L - D - 3 - 67.

Fernández, (Francisco F.)—Recomendaciones suplementarias a las escuelas nacionales de la provincia de Buenos Aires.—139×200.—1 vl., rústica.—Jacobo Peuser, Buenos Aires, 1912—N.º 15.534.—Caja 115.

González, (Joaquín V.)—Censo escolar de Distrito IV, noviembre de 1899.—117×177.—1 vl., tela.—Félix Lajouane, Buenos Aires, 1900.—N.º 3.614.—L - B - 10 - 35.

Lacasa Pastor.—Homenaje al General Urquiza, discurso.—138×225.—1 vl., rústica.—«El Comercio», Buenos Aires, 1907.—N.º 11.548.—Caja 51.

Inauguración—de cuarenta edificios para escuelas públicas en la Capital de la Nación. Programa de las fiestas que se celebrarán con este motivo.—170×266.—1 vl., rústica.—Stiller y Laass, Buenos Aires, 1886.—N.º 7.498.—Caja 20.

Inauguración—de las escuelas comunes de la Capital. Discursos, junio 1.º de 1884.—«La Tribuna Nacional», Buenos Aires, 1884.—N.º 7.499.—Caja 20.

Indice—de los artículos diversos, cartas, discursos y poesías con nombre de autor que se han publicado en los XXVII primeros tomos de «El Monitor de la Educación Común».—154×244.—1 vl., rústica.—N.º 11.385.—Caja 44.

Informe—anual del Consejo Escolar de Belgrano correspondiente a los años 1880 y 1881.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 7.285.—Caja 14.

Informe—del Consejo Escolar XII.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 7.696.—Caja 25.

Informe—del Consejo Escolar del XIV distrito.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 7.770.—Caja 27.

Informe—del Consejo Escolar del IV distrito, 1899 y Censo escolar levantado en los días 13 y 14 de noviembre del mismo año.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 3.091.—L - B - 3 - 64.

Informe—del Consejo escolar del V distrito de la Capital de la República correspondiente al año 1900.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 11.993.—Caja 97.

Informe—del Consejo Escolar del VII distrito, Parroquia de la Concepción, año 1887.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 4.574.—L - D - 4 - 27.

Informe—del Consejo Escolar del VII distrito, 1889.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 13.521.—Caja 82.

Memoria—del Consejo Escolar del VI distrito, correspondiente al año 1896.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 7.669. —Caja 24.

Informe—anual del Consejo Escolar 16.º de la Capital, 1901.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 2.536.—L - A - 5 - 25

Informe—anual del Consejo Escolar del 16.º distrito de la Capital correspondiente al ejercicio del año 1900.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of. —N.º 2.535—L - A - 5 - 24.

Informe—presentado al Ministerio de Instrucción Pública sobre educación común, 1886.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of. N.º 14.998.—C - Q - 8 - 9/10.

Informe—Id. Id., 1887.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—Nº. 14.899.—C - Q - 8 - 11.

Informe—Id. Id., 1888.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 14.900.—C - Q - 8 - 12.

Informe.—Id. Id., años 1889, 1890, 1891.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 14.901.—C - Q - 8 - 13.

Informe—Id. Id., año 1892.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 14.902.—C - Q - 8 - 14/15.

Informe.—Id. Id., año 1893.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 14.903.—C - Q - 8 - 16/17.

Informe.—Id. Id., años de 1894-1895.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 14.904.—C - Q - 8 - 18/19.

Informe.—Id. Id., años de 1896-97.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem; of.—N.º 14.905.—C - Q- 8 - 20/21.

Informe.—Id. Id., años 1897-98.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 14.906.—C - Q - 8 - 22.

Informe.—Id. Id., año 1898.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of. —N.º 14.907.—C - Q - 8 - 23.

Informe.—Id. Id., año 1899.—R. Véase: (E.) (Adm esc.) Mem. of. N.º 14.908.—C - Q - 8 - 24.

Informe.—Id. Id., año 1900.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of. —N.º 14.909.—C - Q - 8 - 25.

Informe.—Id. Id., año 1901.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of. —N.º 14.910.—C - Q - 8 - 26.

Informe.—Id. Id., año 1902.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of. —N.º 14.911.—C - Q - 8 - 27.

Informe.—Id. Id., años 1904-05.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 14.912.—C - Q - 8 - 28.

Informe.—Id. Id., años 1906-07.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 14.913.—C - Q - 8 - 29.

Informe.—Id. Id., año 1908.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of. —N.º 14.914.—C - Q - 8 - 30/31.

Informe—anual del Consejo Escolar 22.º de la Capital.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 7.472.

Informe—sobre el estado de la educación común en la Capital y la aplicación en las provincias de la Ley Nacional de subvenciones seguidos de documentos.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 14.895.—C - Q - 8 - 6.

Informe—sobre el estado de las escuelas de su dependencia correspondiente al año 1900 (Consejo Escolar del XX distrito). —R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 5.224.—L - E - 7 - 10.

Informes—sobre el resultado de los exámenes anuales de las Escuelas Nos. 1, 2, 3 y 4 del 11.º distrito, del 18 al 29 de noviembre de 1895.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 12.004. —Caja 68.

Latzina.—Censo escolar nacional.—R. Véase: (E.) (Inst. púb.) Est. esc.—N.º 4.537.—L - D - 3 - 59/61.

Ley—de educación, promulgada por el H. Congreso de la Nación el 8 de julio de 1884.—188×275.—1 vl., rústica.—Stiller y Laass, Buenos Aires, 1884.—N.º 7.926.—Caja 21.

Ley—de educación promulgada el 8 de julio de 1884. Decreto reglamentario de la misma de 28 de julio de 1885. Especificaciones para la construcción escolares.—163×246.—1 vl., rústica.—Stiller y Laass, Buenos Aires, 1885.—N.º 7.873 —Caja 30.

Ley—de subvenciones. Disposiciones generales vigentes.—160×246. —1 vl., rústica.—M. Biedma, Buenos Aires, 1880.—N.º 7.872 —Caja 30.

Memoria—correspondiente a los años 1898-99 e informe sobre el proyecto de supresión de los exámenes en el Consejo Escolar del 7.º distrito.—R. Véase: (E.) (Adm. esc.) Mem. of.—N.º 5.223.—L - E - 7 - 9.

Nuevos—edificios para escuelas comunes inaugurados el 24 de mayo de 1902.—R. Véase: (E.) (Hog. esc.) Edif. esc.—N.º 497.—L - D - 3 - 67.

Olds H. G.—Vista de la Escuela Presidente Roca, en la Capital (7 fotografías).—R. Véase: (E.) (Hig. esc.) Edif. esc.—N.º 5.968.— L - Q - 1 - 16.

Planilla—de distribución y consumo para las escuelas de la Capital y Territorios nacionales y secretarías de los CC. EE.—234×360.—1 vl., rústica.—N.º 7.839.—Caja 29.

Planos—de las escuelas comunes de la Capital, construídas bajo la dirección del Consejo Nacional de Educación.—180×261.—1 vl., rústica.—Stiller y Laass, Buenos Aires, 1884.—N.º 7.930. Caja 32.

Planos—de las escuelas comunes de la Capital, construídas bajo la dirección del Consejo Nacional de Educación.—172×262. 1 vl., media pasta.—Stiller y Laass, Buenos Aires, 1885.—N.º 459.—L - D - 3 - 67.

Ramos, (Juan P.).—Historia de la Instrucción primaria en la República Argentina, 1810-1910.—194×277.—2 vls., pasta.—Jacobo Peuser, Buenos Aires, 1910.—N.º 122.263.—D. - A - 3 - 42/43.

Ramos Mejía (J. M.)—Museo histórico escolar, discurso.—150×229. 1 vl., rústica.—Jacobo Peuser, Buenos Aires, 1910.—N.º 16.301.—Caja 128.

Reglamento—de inasistencias del personal docente de la Capital.—117×173.—1 vl., rústica.—Cía. Sudamericana de B. de B., Buenos Aires, 1896.—N.º 7.244.—Caja 13.

Reglamento—de la Exposición nacional 1898. Grupo V. Instrucción primaria.—120×180.—1 vl., rústica.—«Argos», Buenos Aires, 1898.—N.º 7.265.—Caja 14.

Reglamento—interno del Consejo Nacional de Educación, año 1889—145×216.—1 vl., rústica.—«La Tribuna Nacional», Buenos Aires, 1889.—N.º 7.792.—Caja 27.

Reglamento—provisorio del Cuerpo médico escolar, aprobado por el Consejo Nacional de Educación en la sesión de fecha 6 de mayo de 1886.—110×168.—1 vl., rústica.—Stiller y Laass, Buenos Aires, 1886.—N.º 7.226.—Caja 13.

Reglamento—general para las escuelas comunes de la Capital y Territorios nacionales.—144×215.—1 vl., rústica.—M. Biedma e hijo, Buenos Aires, 1900.—N.º 7.684.—Caja 25.

Resolución—general sobre la contabilidad del Consejo Nacional de educación.—100×151.—1 vl., tela.—Buenos Aires, 1901.—N.º 374.—L - N - 11 - 36.

Zorrilla (B.)—Discurso pronunciado en la inauguración de los nuevos edificios escolares.—R. Véase: (E.) (Hig. esc.) Edif. esc.—N.º 7.388.—Caja 17.

Zubiaur (J. B.)—Conmemoración de la revolución de Mayo por el Consejo Nacional de Educación, proyecto, etc.—147×207.—1 vl., rústica.—«El Comercio», Buenos Aires, 1906.—N.º 7.650.—Caja 24.

Relación de los pagos efectuados por la Tesorería del Consejo Nacional de Educación, durante el mes de enero de 1915.

	$ m/n.
Día 4.—Ramón V. López.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874, de Tucumán, por octubre de 1914..	33.687.80
Abraham Jofré.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de San Luis, por octubre de 1914.............	60.314.85
Salvador Pizzuto.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Salta, por octubre de 1914...............	23.457.26
José B. Cardoso.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874, de Catamarca, por octubre de 1914......	37.946.25
Juan M. Boussy.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Mendoza, por octubre de 1914........	16.341.95
Federico Narváez.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Santa Fe, por noviembre de 1914......	46.153.70
Salvador Pizzuto.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de San Juan, por octubre de 1914........	28.389.50
Fermín Uzín.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Entre Ríos, por noviembre de 1914........	20.068.75
Marcelino A. Elizondo.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Corrientes, por noviembre de 1914.	27.078.50
Manuel B. Fernández.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Córdoba, por noviembre de 1914..	24.393.58
Juan F. Bessares.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de S. del Estero, por noviembre de 1914.	40.442.15
Ramón V. López.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Tucumán, por noviembre de 1914.....	33.590.80
Vicente Palma.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Salta, por noviembre de 1914..............	22.865.50
José S. Salinas.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Jujuy, por noviembre de 1914............	11.653.65
José D. Cardoso.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Catamarca, por noviembre de 1914..........	37.903.34
Celedonio Brizuela.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de La Rioja, por noviembre de 1914......	16.155.22
Salvador Pizzuto.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de San Juan, por noviembre de 1914....	28.294.50
Juan M. Boussy.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Mendoza, por noviembre de 1914......	15.309.—
Abraham Jofré.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de San Luis, por noviembre de 1914............	54.154.36
Juan B. Periné.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Paraná, por noviembre de 1914..............	19.356.10

	$ m/n.
Arcelia D. de Arias.—Sueldos y gastos, Escuela Normal del Rosario, por noviembre de 1914....	15.093.30
Trinidad Moreno.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Córdoba, por noviembre de 1914........	13.418.10
Justo W. Balbuena.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Concepción del Uruguay, por noviembre de 1914..................................	16.265.20
Juan W. Gez.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Corrientes, por noviembre de 1914.........	13.470.05
Pelegrina C. de Resoagli.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Corrientes, por noviembre de 1914.	14.827.40
Faustino Berrondo.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Luis, por noviembre de 1914........	15.016.15
Ventura S. Ojeda.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Luis, por noviembre de 1914........	10.824.25
Ricardo Jacobucci. — Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Justo, por noviembre de 1914........	5.851.20
Martín Uriondo.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de La Banda, por noviembre de 1914......	6.188.70
Carmen Salas.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de R. de la Frontera, por noviembre de 1914	5.791.10
Hipólito Caussat.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Santo Tomé, por noviembre de 1914......	7.302.70
Gregorio Lazcano.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Isidro, por noviembre de 1914......	3.088.66
Carlos M. Segovia.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Catamarca, por noviembre de 1914......	12.620.65
Juana Morales.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de La Plata, por noviembre de 1914...........	15.027.30
Catalina J. de Ayala.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Tucumán por noviembre de 1914...	17.701.95
América F. de Flores.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Juan, por noviembre de 1914....	14.293.60
Clodulfa Ozán.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de La Rioja, por noviembre de 1914..........	13.906.85
Juan J. Nissen.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Santa Fe, por noviembre de 1914..........	12.583.05
Clodomiro Jiménez.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Salta, por noviembre de 1914..........	14.262.70
Clodomiro Jiménez.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Mendoza, por noviembre de 1914......	13.036.35
Jerónimo Peralta.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Jujuy, por noviembre de 1914..........	12.603.10

	$ m/n.
Martín Herrera.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Rosario N.º 2, por noviembre de 1914	13.301.50
José Gil Navarro.—Sueldos y gastos, Escuela Normal del Azul, por noviembre de 1914..........	9.226.05
J. Robles Madariaga.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de B. Blanca por noviembre de 1914..	9.550.40
Santiago del Castillo.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Chivilcoy, por noviembre de 1914....	9.108.40
Manuel Cutrin.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Dolores, por noviembre de 1914...........	9.112.10
María C. L. de Delmas.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Lincoln, por noviembre de 1914......	8.905.85
Angel C. Bassi.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Lomas de Zamora, por noviembre de 1914....	9.385.—
José Campi.—Sueldos y gastos, Esuela Normal de Mercedes (Buenos Aires), por noviembre de 1914.	9.074.10
Carlos U. V. Rivero.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Olavarría, por noviembre de 1914........	10.395.94
Manuel S. Escobar.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Pehuajó, por noviembre de 1914.........	8.562.70
Velindo Palavecino.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Pergamino, por noviembre de 1914......	10.433.35
José D. Sosa del Valle.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Quilmes, por noviembre de 1914....	7.430.30
Antonio E. Diaz.—Sueldos gastos, Escuela Normal de 25 de Mayo, por noviembre de 1914.........	8.684.60
Enrique Bouilly.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Gualeguay, por noviembre de 1914......	9.247.41
Mercedes Mujica.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Gualeguachú, por noviembre de 1914....	8.169.35
Felipe Gardell.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Concordia, por noviembre de 1914..........	8.353.85
Alejandro G. Sánchez.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Victoria, por noviembre de 1914....	9.291.10
Angel F. Rossi.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Fernando, por noviembre de 1914........	9.537.17
Pastora J. Renaudiere.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Pedro, por noviembre de 1914..	8.888.85
Favio Aramburu.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Nicolás, por noviembre de 1914...	9.345.60
Juan G. Gauna.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Tandil, por noviembre de 1914	8.920.10
Modesto T. Leites.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Mercedes (Corrientes), por noviembre de 1914	10.401.65

	$ m/n.
Reynaldo G. Marin.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Esquina, por noviembre de 1914........	8.829.85
Cirilo A. Pinto.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Esperanza, por noviembre de 1914..........	8.854.78
José M. Monzon.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Monteros, por noviembre de 1914..........	8.773.85
Luis Robin.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Chilecito, por noviembre de 1914...........	9.400.06
Juan T. Zabala.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Mercedes (San Luis), por noviembre de 1914.	9.994.60
Juan F. Villalba.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Bell Ville, por noviembre de 1914...........	8.850.20
Sebastián A. Vera.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Río Cuarto, por noviembre de 1914.....	8.953.85
Pascual Rozada.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Dolores (Córdoba), por noviembre de 1914....	9.416.60
Pascual B. Sosa.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de S. Francisco, por noviembre de 1914........	6.547.35
Clemente J. Andrada.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de S. Rosa de Toay, por noviembre de 1914	7.413.20
Gastón G. Dachary.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Posadas, por noviembre de 1914........	6.486.20
Justo P. Faría.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Resistencia, por noviembre de 1914..........	6.551.90
Manuel Ponferrada.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Catamarca, por noviembre de 1914......	12.762.—
Rosario Vera Peñaloza.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 1 de la Capital, por noviembre de 1914.	28.632.30
Alejandro Bergalli.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 2 de la Capital, por noviembre de 1914....	18.935.50
Flora Amézola.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 3 de la Capital, por noviembre de 1914....	11.302.60
Avelino Herrera.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 4 de la Capital, por noviembre de 1914......	14.468.65
Clotilde G. de Rezano.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 5 de la Capital, por noviembre 1914..	13.227.64
Juana Caso.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 6 de la Capital, por noviembre de 1914..........	14.613.80
Olegario Maldonado.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 7 de la Capital, por noviembre de 1914....	14.753.40
José G. Paz.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 8 de la Capital, por noviembre de 1914..........	12.681.50
María A. Barillati.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 9 de la Capital, por noviembre de 1914..	12.494.35

	$ m/n.
Enriqueta L. Lucero.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 10 de la Capital, por noviembre de 1914..	7.802.10
J. Ulises Codino.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Buenos Aires, por noviembre de 1914........	53.859.78
Tesorero M. Serrey.—Para pagar planillas de sueldos de las escuelas de la Capital, por diciembre de 1914.................................	1.000.000.—
Tesorero M. Serrey.—Para pagar planillas de sueldos del personal administrativo e inspección de enseñanza primaria y normal......................	179.434.16
Día 5.—Tesorero M. Serrey.—Para pago de planillas de las escuelas de los Territorios por noviembre de 1914	19.047.97
Tesorero M. Serrey.—Para pago de planillas de las escuelas de la Capital, por noviembre de 1914....	66.575.67
Emilio B. Morales.—Por 500 ejemplares del libro Hacia el Yguazú..........................	1.000.—
Día 7.—Tesorero M. Serrey.—Para pagar planillas de las escuelas de la Capital por diciembre de 1914.	36.593.37
Tesorero M. Serrey.—Para pagar planillas de alquileres de las casas ocupadas por las escuelas de la Capital correspondientes al mes de diciembre de 1914	65.779.67
Agustín Richieri.—Sueldo por noviembre de 1914 como profesor de Castellano en la Escuela Normal N.º 6 de la Capital.......................	171.—
Consejo E. S. del Estero.—Subvención nacional por el cuarto trimestre de 1914....................	38.861.10
Isaías Vera.—Sueldo como director de la Escuela N.º 31 del Chubut por el mes de diciembre de 1913....	262.20
Rosario Vera Peñaloza.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 1 por diciembre de 1914............	28.845.30
Alejandro Bergalli.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 2 por diciembre de 1914................	18.464.50
Flora Amézola.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 3, por diciembre de 1914..................	11.270.60
Clotilde G. de Rezano.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 5, por diciembre de 1914...........	13.038.20
Juana Caso.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 6, por diciembre de 1914....................	14.317.40
Olegario Maldonado.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 7, por diciembre de 1914..........	14.511.40
José G. Paz.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 8, por diciembre de 1914......................	12.591.50

	$ m/n.
María A. Barillatti.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 9, por diciembre de 1914..............	12.564.35
Enriqueta Lucero.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 10, por diciembre de 1914............	7.802.10
Día 8.—Avelino Herrera.—Sueldos y gastos, Escuela Normal N.º 4, por diciembre de 1914............	14.600.65
Juan B. Perini.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Paraná, por diciembre de 1914.............	19.717.85
Arcelia D. de Arias.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Rosario, por diciembre de 1914..........	15.308.63
Trinidad Moreno.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Córdoba, por diciembre de 1914............	18.338.10
Justo V. Balbuena.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de C. del Uruguay, por diciembre de 1914....	16.120.20
Juan W. Gez.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Corrientes, por diciembre de 1914..............	13.611.—
Pelegrina C. de Resoagli.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Corrientes (maestras), por diciembre de 1914	14.769.40
Ventura S. Ojeda.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Luis, diciembre de 1914..............	11.790.25
Ricardo Jacobucci.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Justo, por diciembre de 1914........	5.354.20
Martín Uriondo.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de La Banda, por diciembre de 1914............	6.143.70
Carmen Salas.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de R. de la Frontera, por diciembre de 1914....	9.431.10
Hipólito Caussat.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Santo Tomé, por diciembre de 1914..........	7.257.70
Gregorio Lazcano.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Isidro, por diciembre de 1914..........	2.862.—
Manuel Ponferrada.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Catamarca, por diciembre de 1914......	12.631.30
Carlos M. Segovia.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Catamarca (maestros), por diciembre de 1914	12.435.65
Juana Morales.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de La Plata, por diciembre de 1914............	14.980.30
Luisa C. de Sosa.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de S. del Estero, por diciembre de 1914..........	13.589.35
Catalina I. de Ayala.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Tucumán, por diciembre de 1914........	16.110.85
América F. de Flores.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Juan, por diciembre de 1914........	13.981.60

	$ m/n.
Clodulfo Ozán.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de La Rioja, por diciembre de 1914...........	14.496.85
Juan J. Nissen.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Santa Fe, por diciembre de 1914............	13.887.18
Florentino M. Serrey.—Sueldo y gastos, Escuela Normal de Salta, por diciembre de 1914...........	14.127.10
Clodomiro Jiménez.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Mendoza, por diciembre de 1914........	13.128.35
Jerónimo M. Peralta.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Jujuy, por diciembre de 1914............	12.519.35
Martín Herrera.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Rosario N.° 2, por diciembre de 1914....	13.352.10
José Gil Navarro.—Sueldos y gastos, Escuela Normal del Azul, por diciembre de 1914	9.181.05
Santiago del Castillo.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Chivilcoy, por diciembre de 1914........	9.160.60
Manuel Cutrín.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Dolores (Buenos Aires), por diciembre de 1914	9.002.10
María C. L. de Delmas.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Lincoln, por diciembre de 1914......	8.860.85
Angel C. Bassi.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de L. de Zamora, por diciembre de 1914........	9.280.—
José Campi.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Mercedes (Buenos Aires), por diciembre de 1914..	9.099.60
Manuel S. Escobar.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Pehuajó, por diciembre de 1914..........	8.589.60
Velindo Palavecino.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Pergamino, por diciembre de 1914........	9.538.35
José D. Sosa del Valle.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Quilmes, por diciembre de 1914......	7.573.80
Angel F. Rossi.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Fernando, por diciembre de 1914........	9.267.25
Pastora P. Renaudiere.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Pedro, por diciembre de 1914....	8.843.85
Fabio Aramburu.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Nicolás, por diciembre de 1914......	9.275.60
Juan O. Gauna.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Tandil, por diciembre de 1914..............	8.805.11
Antonio E. Díaz.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de 25 de Mayo, por diciembre de 1914......	8.639.60
Enrique Boully.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Gualeguay, por diciembre de 1914..........	9.243.45
Alfredo C. Villalba.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Gualeguaychú, por diciembre de 1914...	8.124.35

	$ m/n.
Felipe Gardell.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Concordia, por diciembre de 1914............	9.854.35
Alejandro G. Sánchez.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Victoria, por diciembre de 1914......	9.246.10
Modesto T. Leites.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Mercedes, por diciembre de 1914........	9.611.85
Osirio L. González.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Goya, por diciembre de 1914............	9.555.25
Reinaldo G. Marin.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Esquina, por diciembre de 1914..........	9.123.25
Cirilo H. Pinto.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Esperanza, por diciembre de 1914..........	9.104.85
José M. Monzon.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Monteros, por diciembre de 1914............	8.703.85
Luis Robin.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Chilecito, por diciembre de 1914...............	9.300.85
Sebastián A. Vera.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Río Cuarto, por diciembre de 1914........	8.908.85
Pascual Rozada.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Dolores (Córdoba), por diciembre de 1914....	9.371.60
Pascual B. Sosa.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de San Francisco, por diciembre de 1914........	7.095.15
Clemente J. Andrada.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de S. Rosa de Toay, por diciembre de 1914..	7.259.90
Gastón G. Dachary.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Posadas, por diciembre de 1914..........	6.587.40
Justo P. Faría.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Resistencia, por diciembre de 1914..........	6.521.90
Juan F. Villalba.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Bell Ville, por diciembre de 1914............	8.530.80
Juan T. Zabala.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Mercedes (San Luis), por diciembre de 1914..	9.949.60
Carlos U. Videla Rivero.—Sueldos y gastos, Escuela Normal de Olavarría, por diciembre de 1914....	9.259.85
Agustín Richeri.—Sueldo por diciembre de 1914, como profesor de Castellano en la Escuela Normal N.º 6..	171.—
Juan F. Sánchez.—Sueldos por enero y febrero de 1909, como maestro de la Escuela N.º 2 del Consejo Escolar 3.º..............................	380.—
Florentino del Castillo.—Honorarios como apoderado del Consejo en la denuncia de bienes hecha por Jaime Domingo Padin........................	186.99

	$ m/n.
Luis B. Uriburu.—Alquiler por octubre de 1914 de la casa ocupada por la Escuela Normal de Pergamino....................................	350.—
Luis B. Uriburu.—Alquiler por noviembre de 1914 de la casa ocupada por la Escuela Normal de Pergamino....................................	350.—
Joaquín Corbalán.—Alquiler por octubre de 1914 de la casa ocupada por la Escuela N.° 80 de Salta.	30.—
Joaquín Corbalán.—Alquiler por noviembre de 1914 de la casa ocupada por la Escuela N.° 80 de Salta	30.—
Franceschi y Cía.—Arreglo de pianos en las escuelas del Consejo Escolar N.° 10....................	341.80
Franceschi y Cía.—Arreglo de pianos en las escuelas del Consejo Escolar N.° 5.....................	535.50
Clotilde C. L. de Lucero.—Por 120 ejemplares de la obra «Nuestras Bibliotecas desde 1810», por Amador L. Lucero..............................	1.800.—
Tesorero M. Serrey.—Para pagar planillas de aguinaldo a los ordenanzas......................	3.010.—
Día 11.—De Martino y Gutiérrez.—Formularios de recibo para Tesorería..........................	225.—
Compañía La Camona.—Por una máquina «Romeo»	302.28
Miguel Funes.—Diferencia de alquileres de la casa ocupada por la Escuela N.° 37 de Río Negro, desde el 1.° de marzo al 31 de diciembre de 1914....	300.—
Margarita Abadie.—Devolución de lo descontado por inasistencias en el mes de agosto de 1914......	60.80
Sara B. P. de la Roca.—Devolución de lo descontado por inasistencias en el mes de mayo de 1914......	46.17
Guillermo A. González.—Sueldo como maestro de 1.ª categoría desde el 1.° de septiembre al 31 de diciembre de 1914 y como subpreceptor de escuela nocturna desde el 1.° de septiembre al 30 de noviembre de 1914 y diferencia por diciembre..	1.415.62
Juan Garilotti.—Sueldo como escribiente desde el 1.° al 10 de marzo de 1914...................	47.50
Día 12.—Emaillierwerk Peters.—Por 12 escudos-letreros	91.—
Enrique Berzonetti.—Por 20.982 ejemplares del texto escolar El Niño (172)........................	10.491.—
Alberto Montaldo.—Renovación del mosáico de los patios del edificio escolar de Rancul...........	358.40
Alberto Montaldo.—Renovación del mosaico de los patios del edificio escolar de Simson...........	358.40

	$ m/n.
Jaime Domingo.—Por 50 pizarrones	307.50
David Fassi y Cía.—Por 140 pizarrones	700.—
Alejandro Ferro.—Alquiler por el mes de noviembre de 1913 de la casa ocupada por la Escuela N.º 67 de la provincia de Buenos Aires	140.—
J. Duni.—Reparaciones en un automóvil	70.
Luis Vallarino Rietti y Cía.—Por 25 armarios de cedro dobles	2.235.
Pablo Vallaro.—Reparaciones efectuadas en el edificio ocupado por la Escuela N.º 1 del Consejo Escolar 6.º	865.45
Weiss y Preusche.—Impresión del N.º 502 de El Monitor	3.443.71
Weiss y Preusche.—Impresión del N.º 501 de El Monitor	3.662.23
Weiss y Preusche.—Por 1.000 folletos «Enseñanza experimental de la Física y ejercicios prácticos»	115.—
Tacchi Hnos.—Por sellos de madera	350.72
Tacchi Hnos.—Por seis docenas sellos para el Consesejo Escolar de Jujuy	263.04
Tacchi Hnos.—Artículos para el taller de reparaciones	5.20
Tacchi Hnos.—Por 1.600 paquetes de clavos	505.—
Angel Estrada y Cía.—Libros para las escuelas	12.715.50
Angel Estrada y Cía.—Textos para la exp. de California	17.40
Angel Estrada y Cía.—Libros para escuela de Catamarca	660.—
Angel Estrada y Cía.—Libros para escuela de Jujuy	194.—
Ferro Carril al Pacífico.—Por pasajes	7.80
Ferro Carril al Pacífico.—Por pasajes y fletes	137.01
Ferro Carril al Pacífico.—Por pasajes	125.95
Ferro Carril al Pacífico.—Por pasajes	66.45
Ferro Carril al Pacífico.—Por pasajes y fletes	113.48
Ferro Carril al Pacífico.—Por pasajes	193.35
Tesorero M. Serrey.—Girado cheque N.º...... para varios pagos	6.490.—
Florentino del Castillo.—Honorarios por diciembre de 1914 como procurador del Consejo	650.—
Alberto P. Austerlitz.—Honorarios por diciembre de 1914 como procurador del Consejo	900.—
Julio González.—Honorarios por diciembre de 1914 como procurador del Consejo	600.—
J. Ignacio Ríos.—Honorarios por diciembre de 1914 como procurador del Consejo	530.—

	$ m/n.
José María Videla.—Honorarios por diciembre de 1914 como procurador del Consejo..................	450.—
Santiago López.—Honorarios por diciembre de 1914 como procurador del Consejo..................	730.—
Luis Holmberg.—Honorarios por diciembre de 1914 como procurador del Consejo..................	600.—
Julio Urtubey.—Honorarios por diciembre de 1914 como procurador del Consejo..................	730.—
Antonio M. Frogone.—Honorarios por diciembre de 1914 como procurador del Consejo..............	730.—
Ana E. Heer de Naveran.—Alquileres de mayo a septiembre de 1914 de la casa ocupada por la Inspección de San Luis...........................	500.—
Juan y José Drysdale y Cía.—Artículos varios para las escuelas......................................	5.667.50
Día 13.—Comp. Alemana de Electricidad.—Por iluminación del frente de edificios escolares en el mes de mayo de 1914................................	53.99
Comp. Alemana de Electricidad.—Por corriente suministrada a edificios escolares durante las fiestas patrias de 1914..............................	148.84
Comp. Alemana de Electricidad.—Iluminación del frente del edificio Museo Escolar Sarmiento, en mayo y julio de 1913........................	169.90
Comp. Alemana de Electricidad.—Iluminación del frente de varios edificios escolares durante los días 24 y 25 de mayo, 8 y 9 de julio de 1913..	285.74
Comp. Alemana de Electricidad.—Por corriente suministrada a varias escuelas de la capital durante varios meses del año 1913..................	323.25
Comp. Alemana de Electricidad.—Iluminación de varios frentes de edificios escolares en los años 1912 y 1913..	214.51
Comp. Alemana de Electricidad.—Por corriente suministrada a las oficinas del Consejo en el mes de julio de 1914................................	2.896.—
Comp. Alemana de Electricidad.—Por corriente suministrada a las oficinas del Consejo en el mes de agosto de 1914..............................	3.050.51
Curt Berger y Cía.—Artículos varios para escuelas normales..	14.22
Curt Berger y Cía.—Por dos tinteros para Inspección de escuelas normales....................	5.40
Curt Berger y Cía.—Por 4 sellos numeradores......	136.36

	$ m/n.
Curt Berger y Cía.—Artículos varios para el Consejo Escolar de Jujuy..........................	528.32
Curt Berger y Cía.—Artículos varios para escuelas normales..................................	188.75
Curt Berger y Cía.—Por 5.000 cajas de tiza........	1.390.—
Curt Berger y Cía.—Por cuadernos y libros copiadores	465.40
Curt Berger y Cía.—Artículos varios para escuelas de Catamarca................................	69.94
Guillermo Kraft.—Por planillas para la Estadística.	504.—
Fontana Loracomo y Poma.—Por mesas y armarios para las escuelas............................	1.991.50
Juan Schatz.—Construcción de un pozo semisurgente en la Escuela N.º 10 del Consejo Escolar 14......	790.—
Comp. Unión Telefónica.—Servicio telefónico por el tercer trimestre de 1914......................	751.30
Juan R. Espinosa.—Para abonar al Sr. Agustín Ronconi las reparaciones efectuadas en la Escuela N.º 6 de Vicentini................................	905.—
Torres y Gazpro.—Por 127 filtros de piedra........	1.651.—
Agustín Fernández.—Por libros para las escuelas..	8.280.—
Agustín Fernández.—Por 200 libros «El Escolar»..	100.—
Francisco Azcueta.—Por 64 armarios para las escuelas..	3.833.60
Francisco Azcueta.—Por 200 metros listones de pino	24.—
Francisco Azcueta.—Por 250 bancos-mesa para Jujuy	2.200.—
Francisco Azcueta.—Por 10 pizarrones giratorios....	228.50
Francisco Azcueta.—Por 2.000 metros listones de pino	240.—
Francisco Azcueta.—Por 44 armarios de fresno....	2.904.—
Andrés Ferreyra.—Honorarios por diciembre de 1914 como procurador del Consejo..................	570.—
Recibos a cuenta en el exp. O—122:	
Delia M. de Trin.—Alquiler por el mes de octubre de 1914 de la casa ocupada por la Escuela N.º 8 de Corrientes	50.—
Carlos M. Mendoza.—Para gastos del despacho material escolar en la Aduana.................	500.—
Inocencio Rillo.—Por una estera para la biblioteca.	60.—
Inocencio Rillo.—Por una alfombra para la Inspección de Escuelas Particulares.................	170.—
Birges y Comp.—Por una caja de hierro para la Inspección de Buenos Aires...................	150.—
Sisto G. Gil.—Para abonar al Sr. Matías Llanesa las reparaciones efectuadas en el mobiliario de la escuela Humberto 1.º (Puerto Militar)..........	128.—

	$ m/n
El Diario.—Publicación de avisos................	194.40
El Diario.—Publicación de avisos................	89.24
El Diario.—Publicación de avisos................	30.80
El Diario.—Publicación de avisos................	184.16
Francisca B. de Rivera.—Alquiler por el mes de octubre de 1914, del terreno ocupado por la Escuela Normal de Esperanza........................	60.—
Francisca B. de Rivera.—Alquiler por el mes de noviembre de 1914 del terreno ocupado por la Escuela Normal de Esperanza....................	60.—
Juan Waldorp (hijo).—Para colocación de artefactos de luz eléctrica en la escuela nocturna A del Consejo Escolar 8.º..............................	191.40
Juan Waldorp (hijo).—Para colocación de artefactos de luz eléctrica en la Escuela N.º 2 del Consejo Escolar 12.º................................	881.85
Juan Waldorp (hijo).—Para reconstrucción de la vereda del edificio ocupado por la Escuela N.º 10 del Consejo Escolar 5.º......................	200.25
Juan Waldorp (hijo).—Para arreglo de la vereda del edificio ocupado por la escuela «Roque Sáenz Peña»..	80.—
Juan Waldorp (hijo).—Para la instalación de luz eléctrica y una cocina económica en la Escuela N.º 4 del Consejo Escolar 7.º.................	660.40
Juan Waldorp (hijo).—Para habilitar como oficina el vestíbulo contiguo a las piezas ocupadas por la Asesoría Letrada	212.25
Juan Waldorp (hijo).—Para construcción de la vereda del edificio ocupado por la Escuela N.º 5 del Consejo Escolar 2.º.........................	110.—
Juan Waldorp (hijo).—Para la construcción de tabiques en el local ocupado por la Escuela N.º 9 del Consejo Escolar 11.........................	800.—
Juan Waldorp (hijo).—Para instalación de alumbrado eléctrico en el subsuelo del edificio del Consejo ocupado por la oficina de Suministros..........	4.230.73
Tesorero M. Serrey.—Para pagar planillas de sueldos de las escuelas de los Territorios por diciembre de 1914......................................	209.901.22
C. Toranzo Calderón.—Para pago de artículos suministrados a las escuelas de niños débiles en el mes de septiembre de 1914........................	1.455.48

	$ m/n.
C. Toranzo Calderón.—Para pago de artículos entregados a las escuelas de niños débiles en el mes de octubre de 1914	1.266.42
Direc. O. Sanit. de la Nación.—Servicio de aguas y cloacas por el tercer trimestre de 1913	8.013.56
Direc. O. Sanit. de la Nación.—Servicio de aguas y cloacas por el cuarto trimestre 1913	7.699.20
Direc. O. Sanit. de la Nación.—Por confección de un plano de las obras sanitarias de los edificios de propiedad del Consejo	5.—
Direc. O. Sanit. de la Nación.—Servicio de aguas y cloacas por el primer trimestre de 1914	7.645.50
Día 14.—Cons. Educ. San Luis.—Subvención nacional, por el tercer trimestre de 1914	33.333.33
Luisa Carol de Sosa.—Sueldos y gastos de la Escuela Normal de Sgo. del Estero, por noviembre de 1914	13.704.35
Com. Nav. Rio Bermejo.—Por transporte de 29 bultos desde el Río Bermejo hasta el Kilom. 612	336.—
Portas Hnos.—Por construcción del cerco y vereda en la plaza de ejercicios físicos	4.137.44
Gaspar Mazzarsella.—Reintegro de los gastos efectuados en el transporte de material escolar para la Escuela N.º 36 de Misiones	24.—
Donnell y Palmer.—Artículos varios para la Escuela Normal N.º 9	165.—
Donnell y Palmer.—Artículos para la C. de Hacienda.	26.25
Saturnino Serrano Nazar.—Devolución sellos Ley 4855 (año 1911)	2.907.70
Estanislao Flores.—Para pago de transporte material escolar	900.—
Estrabon y Cía.—Por 278 sellos madera estampada	961.50
Estrabon y Cía.—Por 5 campanas de bronce	103.50
Estrabon y Cía.—Artículos varios para Jujuy	450.25
Gastarino y Sala.—Por tres medallas de oro para premio en las escuelas normales	300.—
Isidro C. Quiroga.—Reintegro de los gastos efectuados en la mudanza de la Escuela N.º 34 C. Rivadavia	90.—
Gurina y Cía.—Por un piano	700.—
A. M. Delfino Hno. Por pasajes y fletes	348.60
A. M. Delfino Hno.—Por fletes	37.30
Pinard Gil Coster y Cía.—Por tres cajones de vidrio	52.20
Coni Hnos.—Libros para las escuelas	16.980.25

	$ m/n.
Coni Hnos.—Artículos varios....................	8.513.20
Día 15. — Mauthe y Cía. — Por 150 relojes de pared....................................	3.412.50
Mauthe y Cía.—Por 15 relojes de pared..........	371.25
Pedro Dominoni.—Alquiler de la casa ocupada por la Escuela Normal N.º 10 de la Capital desde el 24 de agosto al 30 de noviembre de 1914......	4.850.—
Comp. Tranways A. Arg. —Por conducción de alumnos a la Casa de Gobierno....................	280.—
Arturo W. Boote y Cía.—Arreglo de una máquina de escribir....................................	15.60
Arturo W. Boote y Cía.—Limpieza y compostura de máquina de escribir......................	67.40
Arturo W. Boote y Cía.—Arreglo de una máquina de escribir................................	30.—
Arturo W. Boote y Cía.—Arreglo de varias máquinas de escribir............................	117.50
Arturo W. Boote y Cía.—Arreglo de dos máquinas de escribir..................................	83.—
Arturo W. Boote y Cía.—Arreglo de una máquina de escribir................................	31.50
Tribuna.—Publicación de avisos................	145.60
Tribuna.—Publicación de avisos..................	59.40
Tribuna.—Publicación de avisos..................	165.76
Tribuna.—Publicación de avisos..................	189.68
Tribuna.—Publicación de avisos..................	75.—
José Serratrice.—Alquiler por el mes de octubre de 1914 de la casa ocupada por la Escuela Normal de Resistencia..................................	300.
José Serratrice.—Alquiler por el mes de noviembre de 1914 de la casa ocupada por la Escuela Normal de Resistencia..................................	300.—
Recibos a cuenta en el Exp. C.—4.055...........	
Tesorero M. Serrey.—Girado cheque 191201 para varios pagos	
Día 16.—Costa, Hnos. y Cía.—Artículos varios para las escuelas.................................	791.50
Quadrelli y Pichi.—Por 300 plumeros.............	780.—
Herschberg y Cía Lda.—Artículos varios para las escuelas....................................	2.346.35
Herschberg y Cía Lda.—Lanilla para banderas.....	1.308.58
Herschberg y Cía Lda.—Por hilo de colores........	10.80
Francisca Quijano.—Sueldo desde el 14 al 30 de diciembre de 1912...........................	40.38

	$ m/n
Comp. Alemana de Electricidad.—Alumbrado del Museo Escolar Sarmiento por julio, agosto y septiembre de 1912	60.40
Comp. Alemana de Electricidad.—Por corriente eléctrica suministrada a la Escuela N.º 2, del Consejo Escolar 9.º durante los meses de julio a diciembre de 1912 y enero a agosto de 1913	200.32
Comp. Alemana de Electricidad. — Por corriente eléctrica suministrada a la Escuela N.º 13, del Consejo Escolar 7.º durante los años de 1912 y 1913 y enero a mayo de 1914	131.50
Hugo Rivera.—Devolución del descuento efectuado en su sueldo del mes de marzo de 1914	22.16
Día 18.—Caja Nac. de Jub. y Pen.—Importe de los descuentos efectuados en las planillas de sueldos que a continuación se indican:	
Empleados del Consejo por octubre de 1914	8.773.55
Empleados del Consejo por noviembre de 1914	9.038.37
Empleados del Consejo por diciembre de 1914	8.254.44
Escuelas Ley 4874 por octubre de 1914	17.792.95
Escuelas Ley 4874 por noviembre de 1914	16.966.32
Escuelas Normales por noviembre de 1914	1.779.70
Ana Speraggi de Rezica.—Diferencia de sueldo desde el 24 de septiembre al 30 de noviembre de 1914	114.57
José Nava.—Artículos varios	161.—
Juan Barbieri.—Por 30 tinas portland	135.—
La Nación.—Publicación de avisos	377.—
Día 19.—Máximo Ciplo.—Reparaciones efectuadas en el edificio ocupado por la Escuela Normal de Santiago del Estero	900.—
Cabaut y Cía.—Por 164 libros I. Cívica	262.40
Cabaut y Cía.—Artículos varios	62.40
Cabaut y Cía.—Por 40 libros en blanco rayados	96.—
Cabaut y Cía.—Artículos varios para C. Didáctica	34.25
Cabaut y Cía.—Por 50 colecciones «Máximas Morales»	1.000.—
Cabaut y Cía.—Artículos varios para las escuelas	3.164.58
La Mañana.—Publicación de avisos	29.48
La Mañana.—Publicación de avisos	71.52
María M. G. de Vaggi.—Sueldo por once días de licencia correspondientes a los meses de octubre y noviembre de 1912	83.60
Azaretto Hnos.—Instalación de alumbrado eléctrico en la Escuela N.º 10, del Consejo Escolar 12.º	1.000.—
Azaretto Hnos.—Instalación de alumbrado eléctrico en la Escuela N.º 9, del Consejo Escolar 6.º	800.—

	$ m/n.
Azaretto Hnos.—Instalación de alumbrado eléctrico en la Escuela N.º 23 del Consejo Escolar 12.º	900.—
Delia M. de Trin.—Alquiler por el mes de noviembre de 1914 de la casa ocupada por la Escuela N.º 8, de Corrientes..............................	50.—
Delfina R. P. de Jeanzalle.—Por servicios prestados como maestra suplente de la Escuela N.º 20 del Consejo Escolar 5.º en los meses de septiembre y octubre de 1914..............................	61.75
Día 20.—.—Consejo Educación Entre Ríos.—Subvención nacional por el tercer bimestre, planilla complementaria y anticipo del cuarto bimestre de 1914	57.809.16
Cons. Educ. S. del Estero.—Subvención nacional por el quinto bimestre de 1914................	38.861.10
Comp. Gral. de Fósforos.—Por registros y planilla estadística	887.—
Alfredo Forjas.—Por transporte de material escolar	1.808.—
Casa Jacobo Peuser.—Por planillas pedido material escuelas..................................	555.—
Casa Jacobo Peuser.—Artículos varios para la Presidencia..................................	133.—
Casa Jacobo Peuser.—Artículos varios para oficina de Suministros..........................	799.—
Casa Jacobo Peuser.—Artículos varios para Secretaría..................................	954.20
Casa Jacobo Peuser.—Artículos varios para provincia Catamarca..............................	112.47
Casa Jacobo Peuser.—Pliegos de condiciones para edif. escolar..............................	490.—
Casa Jacobo Peuser.—Certificados y fichas para C. Médico..................................	105.—
Casa Jacobo Peuser.—Impresión plan de estudios..	780.—
Casa Jacobo Peuser.—Por 24 registradores Soennecken..................................	59.40
Casa Jacobo Peuser.—Por un libro en blanco para Inspección de Escuelas Normales.............	38.—
Casa Jacobo Peuser.—Por cuatro cajas plumas....	11.—
Casa Jacobo Peuser.—Artículos varios para las oficinas..................................	148.10
Casa Jacobo Peuser.—Papel en block en 100 hojas..	19.—
Casa Jacobo Peuser.—Papel y sobres para Inspección de Provincias..............................	105.—
Casa Jacobo Peuser.—Dos resmas papel de cuentas	13.44

	$ m/n.
Casa Jacobo Peuser.—Artículos varios para C. Didáctica..................................	30.70
Casa Jacobo Peuser.—Papel para embalaje........	78.—
Casa Jacobo Peuser.—Por dos sellos numeradores....	164.—
Casa Jacobo Peuser.—Por cinco frascos tinta......	10.—
Aurora A. de Aballay.—Reintegro de lo invertido en la colocación de dos placas de mármol en la Escuela N.º 5 de Toay.........................	12.—
Enrique Moras.—Devolución del descuento efectuado en el sueldo del mes de junio de 1914..........	23.75
Día 21.—Consejo Educación San Juan.—Subvención nacional, saldo del quinto bimestre y anticipo del sexto por el año 1914........................	33.333.33
José Domingo Padin.—Por denuncia bienes vacantes	549.99
Maucci Hnos.—Artículos varios para el Consejo E. de Jujuy..................................	247.50
Arcadio Chamorro.—Sueldo proporcional por febrero de 1914..................................	29.63
Thompson, Muebles Lda.—Por escritorios..........	1.550.—
Día 22.—Ulises R. Codino.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Buenos Aires por diciembre de 1914..	53.369.44
Fermín Uzín.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Entre Ríos, por diciembre de 1914............	19.920.55
Manuel B. Fernández.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Córdoba, por diciembre de 1914........	24.014.02
Vicente Palma.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Salta, por diciembre de 1914................	20.537.85
José S. Salinas.—Sueldos y gastos escuela Ley 4874 de Jujuy, por diciembre de 1914..............	11.705.—
Celedonio Brizuela.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de La Rioja, por diciembre de 1914........	17.602.92
Juan M. Boussy.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Mendoza, por diciembre de 1914............	13.976.19
G. Pestoletti Pedrazini y Cía.—Por reparaciones efectuadas en edificaciones escolares del Consejo Escolar 1.º..................................	11.761.34
G. Pestoletti, Pedrazini y Cía.—Por reparaciones efectuadas en edificaciones escolares del Cons. Escolar 8.º..	3.595.—
Marío Ballerini.—Alquiler por el mes de noviembre de 1914 de la casa ocupada por la escuela normal de San Pedro............................	200.
Mario Ballerini.—Alquiler por el mes de diciembre de 1914 de la casa ocupada por la Escuela Normal de San Pedro............................	200.—

	$ m/n
María B. de Guillot.—Sueldo por octubre y 15 días de septiembre de 1914, como profesora suplente en la Escuela Normal N.º 6....................	256.50
Ramón Pereyra.—Servicio de automóvil para la Inspección de Escuelas Particulares...........	59.50
Día 25.—Sociedad Anónima Carros Atmosféricos «La Argentina».—Desagotamiento de pozos.........	2.056.41
Sociedad Anónima Carros Atmosféricos «La Argentina». Desagotamiento de pozos..............	937.10
Grete y Diebel.—Artículos varios para las escuelas.	7.747.50
Devino Gerolami.—Por seis vasos de barro.........	24.—
J. Gajo Faisca y P. Viegas Calzada. — Dos tableros anotadores....................................	400.—
Arturo W. Boote y Cía.—Por dos máquinas de escribir	647.72
Arturo W. Boote y Cía.—Arreglo de una máquina de escribir....................................	15.—
Arturo W. Boote y Cía.—Arreglo de una máquina de escribir....................................	15.—
Día 26.—Consejo Educación La Rioja.—Subvención nacional saldo del tercer bimestre y anticipo del cuarto del año ppdo...........................	24.096.24
Donnell y Palmer.—Por muebles..................	368.—
Pinard Ed. Cortes y Cía.—Reparaciones en el Museo Sarmiento..................................	60.—
Luis B. Uriburu.—Alquiler por el mes de diciembre de 1914 de la casa ocupada por la Escuela Normal de Pergamino.............................	350.—
Dir. Obras de Sal. de la Nación.—Copias de los planos de las obras sanitarias del edificio ocupado por el Consejo...............................	24.—
Martiniano A. Castro.—Devolución de los descuentos efectuados en su sueldo por los meses de julio y agosto de 1914..........................	76.—
C. Toranzo Calderón.—Para pago de artículos entregados a las escuelas de niños débiles en el mes de noviembre de 1914.........................	811.69
Torcuato Modarelli.—Reintegro de los gastos efectuados en su traslado a la Escuela N.º 14, de Río Negro....................................	51.20
Día 27.—William E. Peek y Cía.—Por bancos......	9.863.25
F. C. Midland de Buenos Aires.—Por fletes........	4.10
F. C. Midland de Buenos Aires.—Por fletes........	5.30
Comp. Primitiva de Gas.—Por tres globos de 3 luces Escuela E, Consejo Escolar 8.º...............	11.10

	$ m/n
Comp. Primitiva de Gas.—Por tres globos de 3 luces Escuela D, Consejo Escolar 8.º	4.50
Comp. Primitiva de Gas.—Por un globo de vidrio, Escuela B, Consejo Escolar 10.º	1.50
Comp. Primitiva de Gas.—Por mechas y tubos, Escuela D, Consejo Escolar 13º	4.55
Comp. Primitiva de Gas.—Iluminación del frente del edificio del Consejo Escolar 12.º, durante las noches 24 y 25 de mayo y 24 de septiembre de 1912	22.80
Angel Estrada y Cía.—Por mapas	852.—
Juan F. Besares.—Para abonar al Sr. Sofanor Salvatierra las reparaciones efectuadas en la Escuela N.º 56, de Santiago del Estero	75.—
Día 28.—Pedro García y Cía.—Libros para las escuelas	2.167.90
Pedro García y Cía.—2 ejemplares Historia de América	5.40
Francisca B. de Rivera.—Alquiler por el mes de diciembre de 194 del terreno ocupado por la Escue-Normal de Esperanza	60.—
Francisco García.—Alquileres por octubre, noviembre y diciembre de 1913 de la casa ocupada por la escuela de Cura Lauquen (Río Negro)	180.—
Manuela A. Neira.—Devolución de lo descontado por inasistencias en los sueldos de agosto y septiembre de 1914	45.41
Día 29.—Cons. Educ. Entre Ríos.—Importe de las dos terceras partes de la suma acordada para la construcción del edificio escolar «Guillermo Rawson» (dep. Gualeguaychú)	30.670.86
Cons. Educ. Entre Ríos.—Importe de las dos terceras partes de la suma acordada para la construcción del edificio escolar «Hernando Arias de Saavedra» (Villa Hernandarias)	9.887.78
Ramón V. López.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Tucumán por diciembre de 1914	32.407.39
Marcelino Elizondo.—Sueldos y gastos, escuela Ley 4874 de Corrientes por diciembre de 1914	25.544.02
La Gaceta de Buenos Aires.—Publicación de avisos	592.04
Antonia Ruíz.—Sueldo como maestra de grado suplente en la Escuela Normal de Chilecito desde el 16 de junio al 30 de noviembre de 1914	1.128.60
El Diario.—Publicación de avisos	600.84

	$ m/n.
Emma L. Torres.—Sueldo como profesora de Música en la Escuela Normal de Santa Rosa por los meses de Enero a Mayo de 1914................	760.—
Juan Waldorp (hijo).—Para reparaciones en el edificio alquilado para la Escuela Normal de Lomas de Zamora..................................	891.54
L. J. Rosso y Cía.—Impresión de matrículas por el año de 1915..................................	2.744.—
Luis C. Guarinoni.—Devolución del depósito efectuado para la licitación de las reparaciones en edificios del Consejo Escolar 14.º......................	180.—
Luis Dughetti. — Por artículos para escuelas de niños débiles................................	230.09
Luis Dughetti.—Por artículos para escuelas de niños débiles....................................	207.54
Comp. S. A. Billetes de B.—Impresiones..........	40.—
Baña, Lottermoser y Cía.—Por 100 ejemplares de la marcha «Alma Argentina»....................	40.—
Enrique Cortadella.—Devolución de lo descontado de más en su sueldo por febrero de 1913............	10.92
Clemente Gandía.—Por multas aplicadas a infractores de la Ley de Educación.................	15.—
Fermín Emeage y Cía.—Instalación de cañerías y pro visión de útiles para el gabinete de química de la Escuela Normal de profesores de la Capital......	3.385.—
Día 30.—Federico Narvaez.—Sueldos y gastos Escuela Ley 4874 de Santa Fe por diciembre de 1914	45.681.27
Raúl Hermida.—Devolución de lo depositado por error en el Banco de la Nación y a la orden del Consejo con fecha diciembre 30 de 1914................	4.656.—
Gregorio Guzmán.—Por devolución sellos Ley 8890	22.—
José S. Muñoz.—Sueldo por abril de 1914 del portero de la Escuela N.º 32 del Chaco................	40.—
Juan R. Espinosa.—Viático para trasladarse a Colonia Clorinda..............................	150.—
Total	4.575.074.57

Importan los pagos hechos por la Tesorería del Consejo Nacional de Educación durante el mes de enero de 1915, la suma de: **cuatro millones quinientos setenta y cinco mil setenta y cuatro pesos con cincuenta y siete centavos m/nacional, ($ 4.575.074.57 m/n.).**

SUMARIO DEL PRESENTE NÚMERO

Autor	Título	Página
Gabriela Francia	*Organización de un Laboratorio de Paidología como anexo de cada escuela normal*	363
Ricardo Machado	*Aritmética elemental gráfica y amena*	372
Genaro Sistó	*Higiene escolar—Las enfermedades y la escuela*	390
Helena Irigoin	*Promociones*	396
Enriqueta Lafférriére de Duarte	*Puericultura*	401
* * *	*La Escuela pintoresca. (grabados)*	404
Fidel F. Tula	*Escuelas militares*	405
Ladislao Nagy	*Enseñanza de la paidología para los pedagogos, los médicos y el personal de los tribunales para la infancia*	411
Epifanio Julio Macías	*Aplicación del VI principio pestalozziano*	421
Angel C. Bassi	*Temas de pedagogía.—Modos o sistemas de instrucción*	424
Enrique Feinmann	*Higiene social.—Defensas artificiales y defensas naturales de nuestro organismo*	427
L. Bocquet	*La enseñanza de la redacción*	432
María Velasco Arias	*La lectura en la escuela argentina*	452
Asociaciones Populares	*Sociedad «Benefactores de la Escuela Benjamín Zorrilla»*	462

REDACCIÓN:

Notas.—*Asilo colonia de niños abandonados.—Fallecimiento de una maestra.—El censo antropométrico de los niños* 466

Actualidades.—*Tercer Congreso internacional por el bienestar del niño.—La gimnasia de Ling y su difusión mundial.—El departamento para niños de la biblioteca pública de Cleveland.—Curso profesional para adultos en Estrasburgo.—Las Ligas de madrecitas.—Abnegación por la ciencia.—Escuela y empleo.—Tribunales para niños en Inglaterra. Ejercicios infantiles.——Provisión de textos por el Estado.—El tercer centenario de los logaritmos.—Ley de distribución oficial de textos.—Conferencia internacional de baños populares y escolares.— El censo de los pájaros.—Noticias diversas* 472

Revista de revistas.—*La comunidad escolar.—Los ideales de la escuela.—¿La escuela primaria debe dar una educación moral?—Los juguetes de los niños.—Enseñanza de la química.—Aprender de mano á boca.—La mala visión de los niños atrasados.—Museos escolares* 491

Bibliografía.—*«Metodología detallada de la aritmética».—«Proscenio infantil»*. 510

SECCIÓN OFICIAL:

Sistema de exámenes y clasificaciones—Cesión de casa para escuela.—Donación de terreno y cesión de casa para escuela.—Exámen médico de los alumnos de escuelas normales —Confirmación de maestros en tercera categoría. – Franqueo de correspondencia de los C. C. E. E.—Lavado de pisos en las escuelas.—Distribución de carteles sanitarios.—Homenaje al Excmo. Sr. Dr. Roque Sáenz Peña.—Contribución por un libro.—Provisión de útiles para escuelas nocturnas.—La cultura en las comunicaciones á la Superioridad.—Gastos sin autorización previa.—Liquidación de haberes de empleados fallecidos.—Reorganización del «Museo Escolar Sarmiento».—Provisión de muebles y útiles para las oficinas.—Modificaciones al Reglamento General de Escuelas.—Celebración de la fiesta del árbol.—Sobre adscripción de un maestro á una oficina.—Actas de las sesiones del Consejo Nacional de Educación, N.os 69 al 81 inclusives.—Catálogo de la Biblioteca Nacional de Maestros.—Relación de los pagos efectuados por la Tesorería del Consejo Nacional de Educación, durante el mes de agosto de 1914.—Nómina de las escuelas de la Capital.—Sumario 287

